

*A gépkönyvben felsorolt adatokért az eladó
szavatol. A gép szerkezeti megváltoztatásának
jogát, vállalatunk fenntartja magának azzal,
hogy az esetleges változtatásokat a vevővel idő-
ben közli és azokat a géppel együtt szállított
gépkönyvbe bejegyzi.*

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
A gép jellemző méretei	4
A gép műszaki adatai	5
Velejáró tartozékok	6
Külön tartozékok	7
Szállítási és kiesomagolási utasítás	9
Alapozási és felállítási utasítás	10

Az eszterga szerkezetének részletes ismertetése:

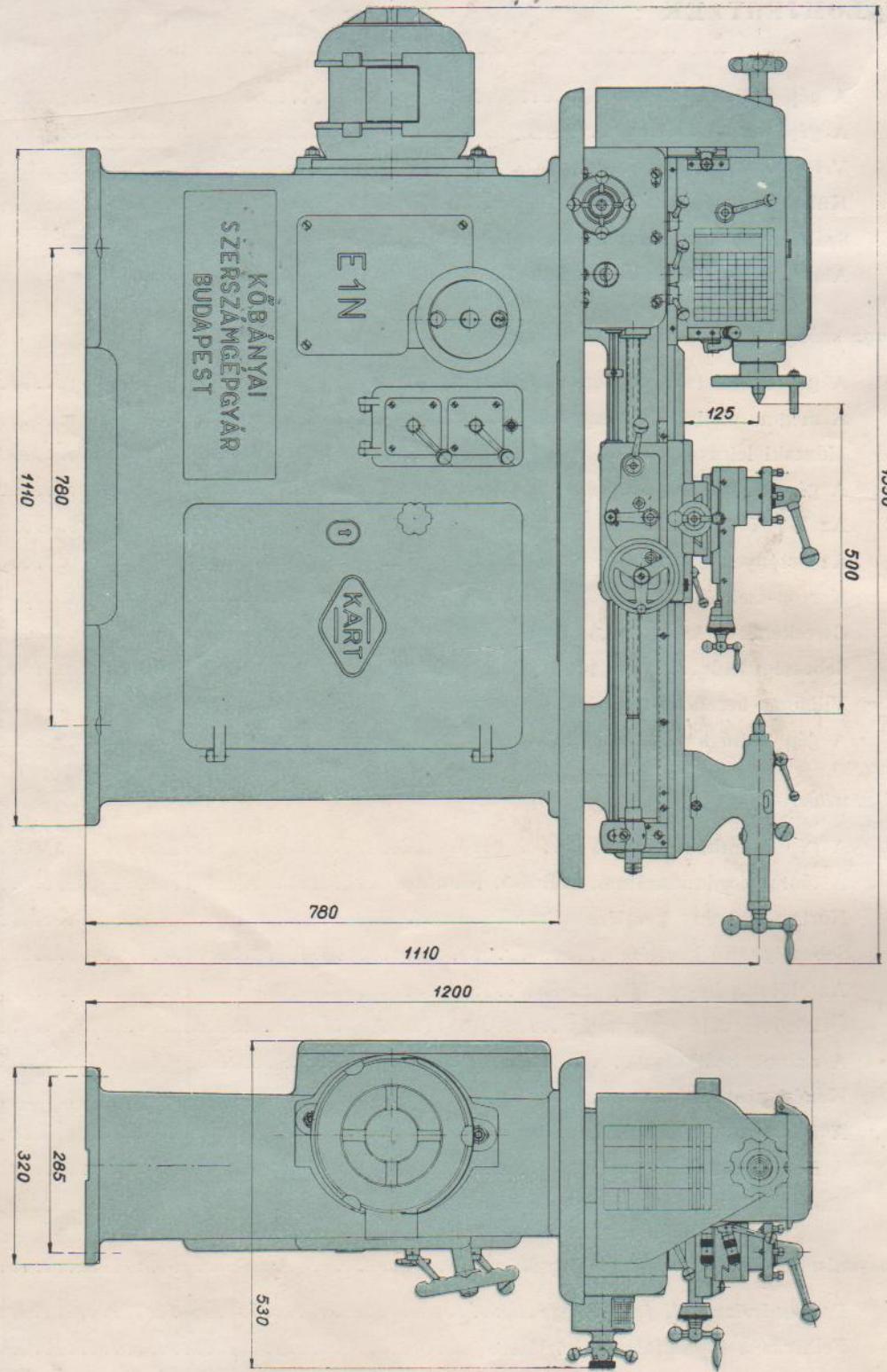
A gép üzemi tulajdonságának jellemzése	10
A megmunkálható legnagyobb és legkisebb darabok méretei	10
Műszaki leírás	11
A gép különleges előnyei	11
Az E 1 N kezelőszervei	12
Az orsónyereg	14
Norton-szekrény	16
Cserekerék-szekrény	19
Sebességváltó	19
Villamos berendezés leírása	21
A gép külső kidolgozása	22

Kezelési utasítás:

A gép üzembehozása	22
A főorsó fordulatszámai, indítása, leállítása	22
Norton-szekrény kezelése	25
Sebességváltó kezelése	27
Az előtolás be- és kikapcsolása	28
Ütközövel való esztergalás	28
A szánok beállítása	28
Kenési utasítás	29
A főorsó csapágyainak beszabályozása	32
A főorsó szerelési utasítása	32
Tanácsok az eszterga helyes kezeléséhez	32

Általános műszaki átvételi előírás és jegyzőkönyv 34—40

<i>Pontosságvizsgálati jegyzőkönyv</i>	41—63
Felhívás a tapasztalatok közlésére	64
Kérdőív	65



2. ábra. A gép jellemző méretei

A GÉP MŰSZAKI ADATAI

Névleges csúcsmagasság	125 mm
Legnagyobb csúestávolság	500 »
Csúcsmagasság az ágy sima vezetéke felett	133 »
Legnagyobb esztergálható átmérő az ágy felett	245 »
Legnagyobb esztergálható átmérő a szán felett	150 »
Késfelfogó felület távolsága a főorsó központja alatt	20 »
Ágyszélesség	167 »
Ágy hossza	1140 »
Főorsó furata	20 »
Szegnyereg furata	2. sz. Morsekúp
Fordulatszám-fokozatok száma	16
Főorsó fordulatszám/perc	60—1860-ig
Hosszelőtolások határai	0,05—2,6 mm/ford.
Keresztirányú előtolás aránya a hosszirányú előtoláshoz	1600 ¹ 6,85
Előtolások száma. (7-szeri kerékváltás esetén a Norton-székrenyen keresztül)	162-féle
Vágható menetek (Norton-székrennyel + cserekerekekkel):	
Angol hüvelykrendszerű (Zoll) 32-féle	4—60 menet/1"
Méterrendszerű 41-féle	0,2 — 7 mm
Modulmenet 15-féle	0,25—3,75 modul
Vezérorsó menetemelkedése	3 mm
A gép teljes magassága	1200 »
A gép teljes szélessége	530 »
A gép teljes hossza	1550 »
Hajtómotor teljesítménye	1,3/2 LE
Gépsúly szokványos tartozékokkal	590 kg
» tengerentúli csomagolással	723 kg
Láda külső méretei	1500 × 1500 × 760 mm

VELEJÁRÓ TARTOZÉKOK MNOSZ 5073 — SZERINT

Gépen-kénti darab	Jelölés	Tárgy	Súly	Megjegyzés
1	E1N—671	Cserekerék fogszám = 24		
1	E1N—672	» » = 32		
1	E1N—673	» » = 48		
1	E1N—674	» » = 64		
1	E1N—675	» » = 71		
1	E1N—676	» » = 80		
1	E1N—677	» » = 113		
1	E1N—678	» » = 120		
1	E1N—679	» » = 127		
		Hajtómotor 380 V feszültség 50 per. 3-fázisú váltóáramú Dahlander- motor 1,3/2 LE telj. 700/1400 ford/perc.		
1		Dahlander-kapcsoló		
1		Irányváltó-kapcsoló		
2	13×9×1050	Végtelen gumi ékszíj	13×9×1120	
	38° Cord MNOSZ			
	2531			
1	E1N/L	4 pofás siktársa Ø 245 mm		3. ábra
1	MNOSZ5041M39	Forgatótársa		3. ábra
1	E1N—658	Tokmánytársa		
1	E1N/J	Állóbáb (lünetta)		4. ábra
1	E1N/K	Mozgóbáb (lünetta)		4. ábra
1		Négykéses késtartó		
1		Hátsó késtartó		
1	E1N—606	Esztergacsúcs (orsónyereghez)		5. ábra
1	2—60° MNOSZ	Morsecsúcs (szegnyereghez)		
	5042			
1	E1N—605	Csúcsbefogóhüvely (szegnyeregesúcs beszabályozásához)		
1	E1N—601	Behúzószár a szorítóhüvelyekhez		5. ábra

VELEJÁRÓ TARTOZÉKOK MNOSZ 5073 — SZERINT

Gépen-kénti darab	Jelölés	Tárgy	Súly	Megjegyzés
1	E1N—556	Siktárcsa-kules		
1	E1N—651	Kules (vonóorsó ütköző gyűrűhöz)		
1	E1N—652	Körmös kules		
1	E1N—653	» » főcsapágy beállításához		
1	E1N—655	» »		
1	E1N/T	Géplámpa (égő nélkül)		
1	E1N—657	Menetvédő hüvely		
2		Gépkönyv		

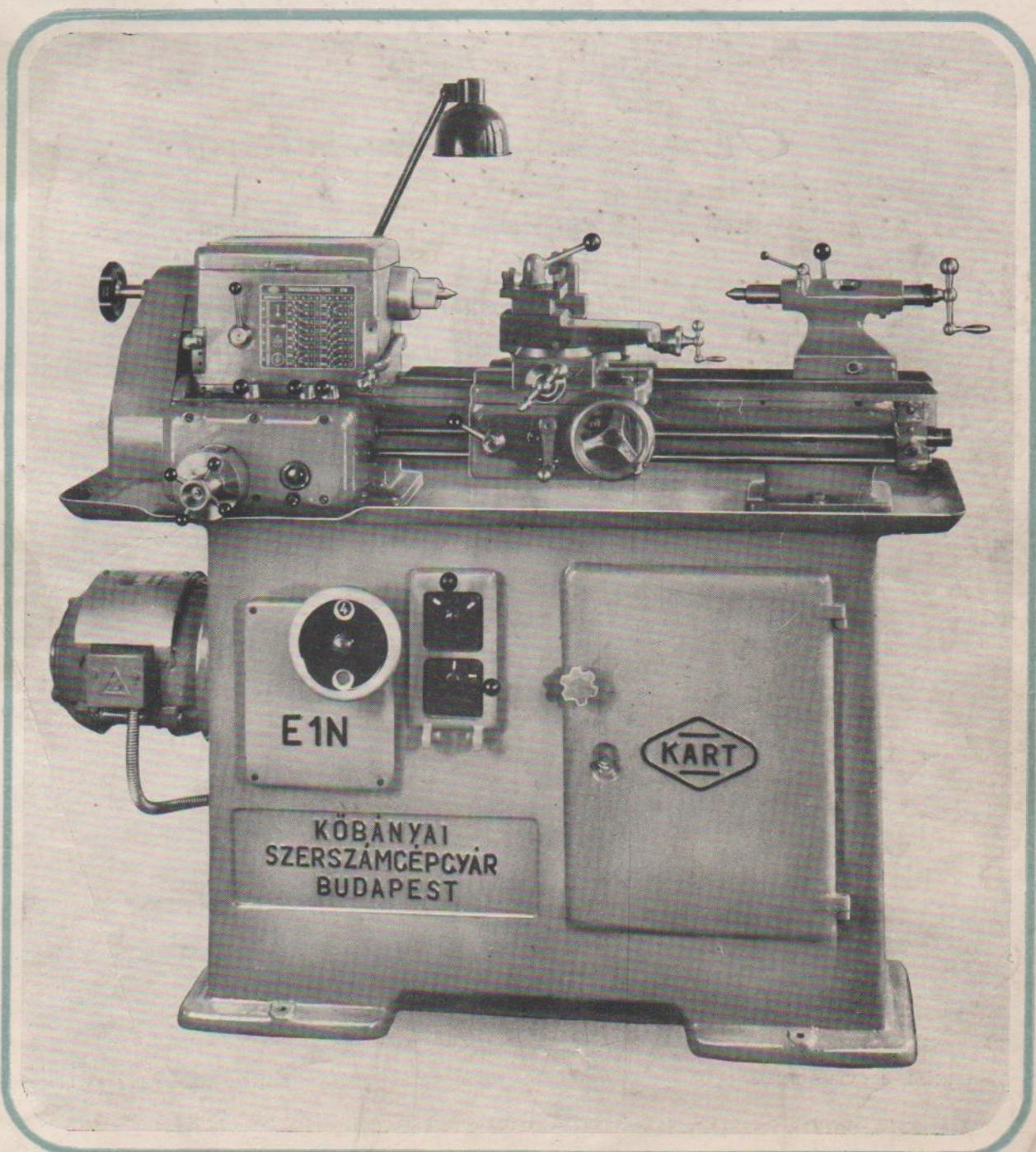
KÜLÖN TARTOZÉKOK

1		3 pofás befogó tokmány külső és belső pofákkal, kulccsal		3. ábra
20	E1N—604	Szorítóhüvelyek \varnothing 3 — \varnothing 15-ig		5. ábra
1	E1N/O	Rajztartó állvány		

KŐBÁNYAI SZERSZÁMGÉPGYÁR BUDAPEST

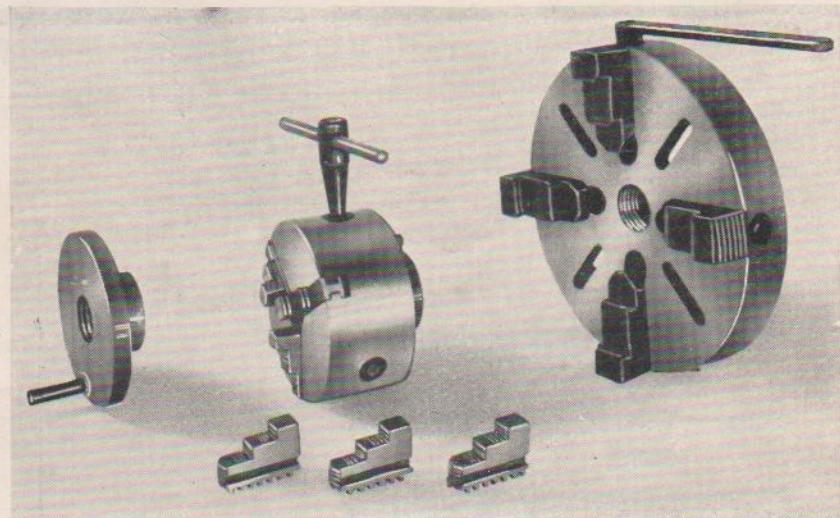
GÉPKÖNYV

AZ E1N JELŰ NEHÉZ MŰSZERÉSZ ESZTERGAPADHOZ

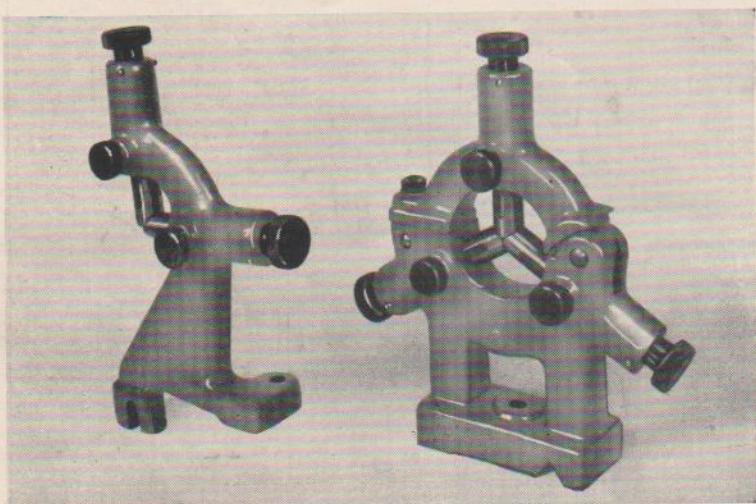


FONTOSABB VELEJÁRÓ
ÉS KÜLÖN TARTOZÉKOK

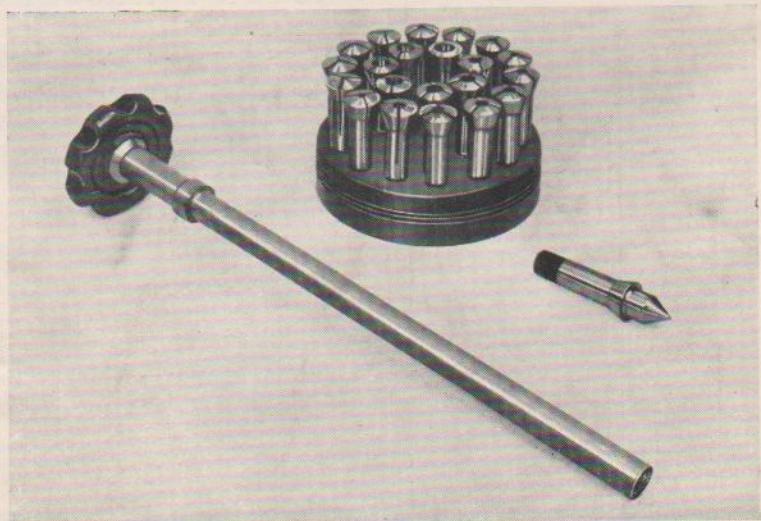
3. ábra



4. ábra



5. ábra

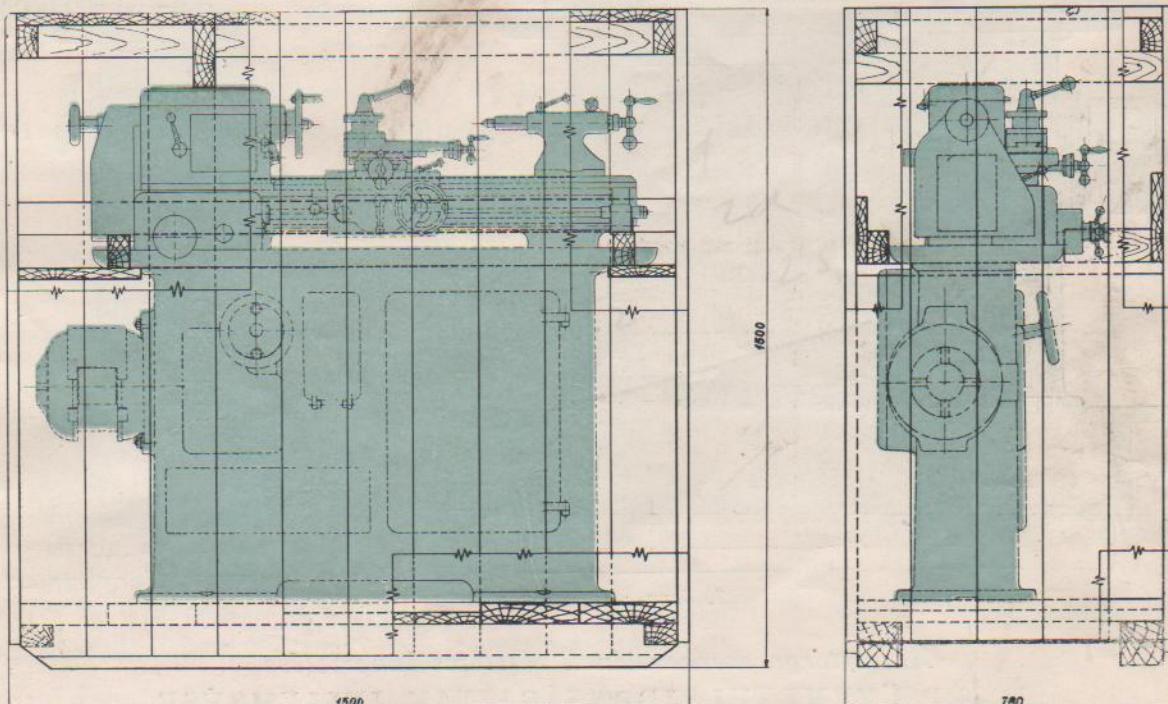


SZÁLLITÁSI ÉS KICSOMAGOLÁSI UTASITÁS

Az esztergát vízhatlan papírral bélelt lágában szállítjuk. A gép alkatrészeinek megmunkált felületeit rozsdavédő lakkal vagy zsírral vonjuk be és védőpapírral burkoljuk.

Szállításnál a lágát nem szabad erősen megbillenteni, fenekét vagy oldalát megütni, daruval történő felemelésnél vagy lebocsátásnál megrázni vagy zökkenteni. A gépet állítási helyére szállítása után mielőbb ki kell csomagolni és szilárd alapon vízszintesbe állítani.

Kicsomagolásnál először is meggyőződünk a gép külső sértetlenségről és arról, hogy a ~~szállítási kerületben~~ szereplő alkatrészek hiánytalanul megvannak-e. Ha a gépen sérülések vagy az alkatrészek között hiányosságok észlelhetők, erről jegyzőkönyvet kell felvenni a gép és a csomagolás állapotának pontos leírásával.



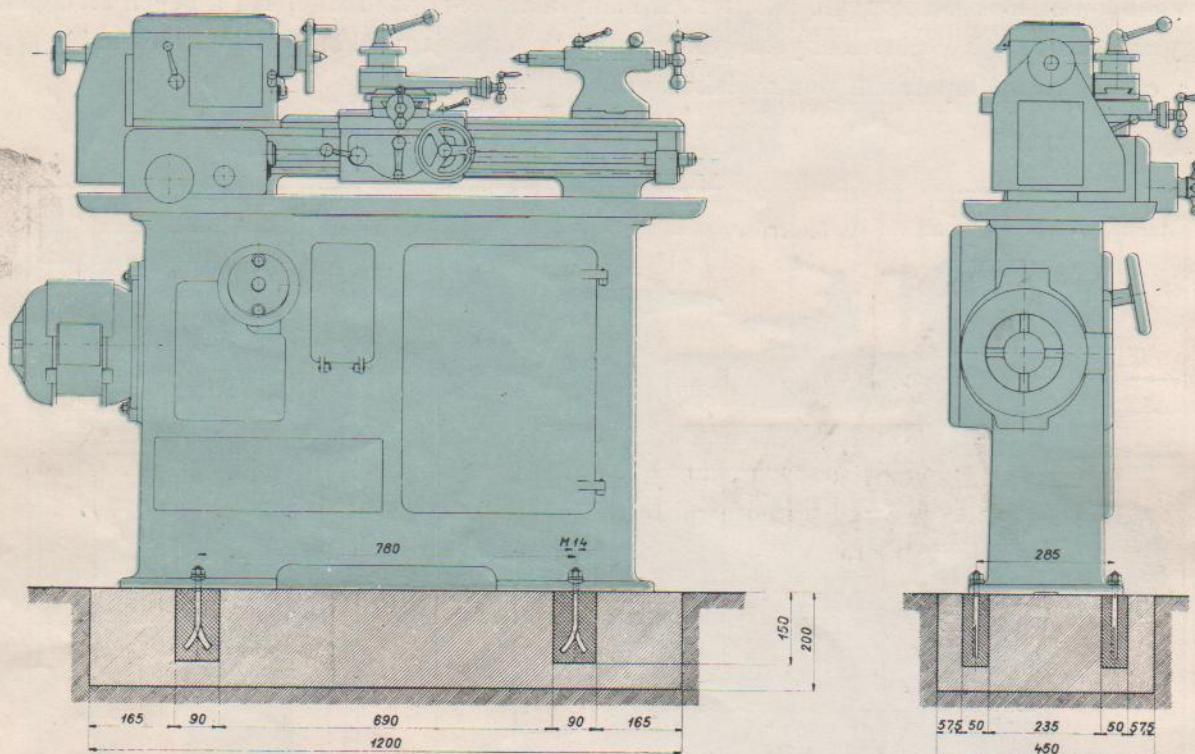
6. ábra. Csomagolási rajz

A lágába csomagolt gép szállítása történhet daruval vagy kézi erővel. A daruval történő felemelésnél csak megfelelő teherbírású, gondosan ellenőrzött kender vagy sodronykötelet szabad használni. Megjegyzendő, hogy daruval való szállítást és emelést csak lágába csomagolt állapotban szabad eszközölni.

Az esztergát kicsomagolása után állítsuk vízszintes alapra, hogy elejét vehessük az esetleges elcsavarodásnak, elvetemedésnek.

ALAPOZÁSI ÉS FELÁLLITÁSI UTASITÁS

Nem igényel különösen mély és erős beton alapot, tekintve, hogy a motor a gép állványába van beépítve. A meghajtás teljesen sima és rezgésmentes. Elegendő, ha a gép a műhelybetonon vagy egyéb kőlappal burkolt padozaton nyugszik. Az esztergapad pontos munkájának feltétele, hogy a gépet vízmérték szerint állitsuk be úgy hossz- mint keresztríányban, s ebben a helyzetben kell rögzíteni. A talpazat és padozat közé ékeket vagy lapos vasakat verünk és a vízszintesen beállított gép talpa, valamint a padozat közti hézagot cementtel kitöljük. A beton megkötése után az alapcsavarokat meg kell húzni, de nem erőltetve, nehogy a gép elhúzódjék. A beton teljes megkötése után bekötjük az elektromos vezetékeket (lásd 21. lap) s a gép üzembevehető.



7. ábra. Alapozási rajz

Az eszterga szerkezetének részletes ismertetése
A GÉP ÜZEMI TULAJDONSÁGINAK JELLEMZÉSE

E1N jelű pontossági esztergapad. Kaliberek és hasonló pontos munkák készítésére alkalmas, magas fordulatszáma lehetővé teszi a könnyűfémek megmunkálását is. A külön megrendelésre készült befogó patron készletet köszörült kivitelben gyártjuk $\varnothing 3 - \varnothing 15$ mérethez, így a megmunkált munkadarabok pontos utánmunkálása is biztosítva van.

A MEGMUNKÁLHATÓ LEGNAGYOB布ÉS LEGKISEBB DARAB MÉRETE ÉS SÚLYA:

A megmunkálható legnagyobb darab mérete
 és súlya:
 méret = $\varnothing 100$ mm \times 500 mm
 súly = 31 kg
 A megmunkálható legkisebb darab mérete: $\varnothing 3$ mm

A befogható szerszámok száma:
 késtartó: 4
 hátsó késtartó: 1
 szegnyereghüvelybe: 1
 A befogható szerszámok mérethatára
 késtartóknál: 16 \times 16 mm
 szegnyereghüvelybe: 2. sz. Morse.

MŰSZAKI LEIRÁS

Az ágy teljes hosszban a leg pontosabban hántolt kétprizmás kivitelű.

A lakatszerkezet egyszerű, üzembiztos és könnyen kezelhető. A biztonsági kapcsoló csak egyértelmű előtolás bekapsolást tesz lehetővé, megakadályozza a hossz- és keresztirányú előtolás egyszerre történő bekapsolását.

A vezérorsóanya kopás esetén utánállítható.

A szupport orsók menetei mm emelkedésű trapézmenetek. Az orsó finom beállítása noniusz-tárcsák segítségével történik.

A felső szupport kúpesztergályozáshoz fokbeosztás szerint elfordítható és négykézes késtartóval van felszerelve, melybe maximálisan 16×16 mm-es kés-szárak foghatók be. A késstartó négyhelyzetben való rögzítését rágós ütköző biztosítja, ezenkívül a szupport hátsórészén még további szerszám befogása is lehetséges.

A gép állványa egydarabból álló, teljesen zárt öntvény, melynek egyik része biztonsági zárral ellátott szerszámszekrényül szolgál.

A Norton-szekrény újrendszerű kapcsolószerkezettel működik és a rajta levő táblázat szerint különféle előtolásokat állíthatunk, valamint zoll — mm és modulmenetek vágását teszi lehetővé.

A vezérorsó és a vonóorsó egymástól függetlenített működését külön kapcsolószerkezet biztosítja.

A meghajtás függőleges irányban állítható biztos rögzítésű sebességváltóval közvetlen összeépített kétsebességű elektromotorral történik. A sebességváltóról kettős ékszíj közvetlenül a tehermentesített főorsóra hajt fel. Az ellenkező irányú forgást irányváltó kapcsolóval érjük el. A sebességváltó fogaskerelei edzett-köszörült kivitelűek.

A orsónyereg teljesen zárt burkolatában elhelyezett tehermentesített főorsó, elsőrendű anyagból, edzve és köszörülve, készült. Szorítóhüvelyes bronz csapágyai mindenkor megfelelően utánállíthatók. A főorsó $\varnothing 20$ mm furattal van ellátva rúdanyag befogadása céljából. A főorsófej megfelel az MNOSZ 5037 szabványelőírásainak. Menete M 39×4 .

A szegnyereg erős kivitelű, gyors és biztos rögzítésű. A csúcs és szerszámok befogására szolgáló furata 2-es számú Morse-kúp.

A GÉP KÜLÖNLEGES ELÖNYESI

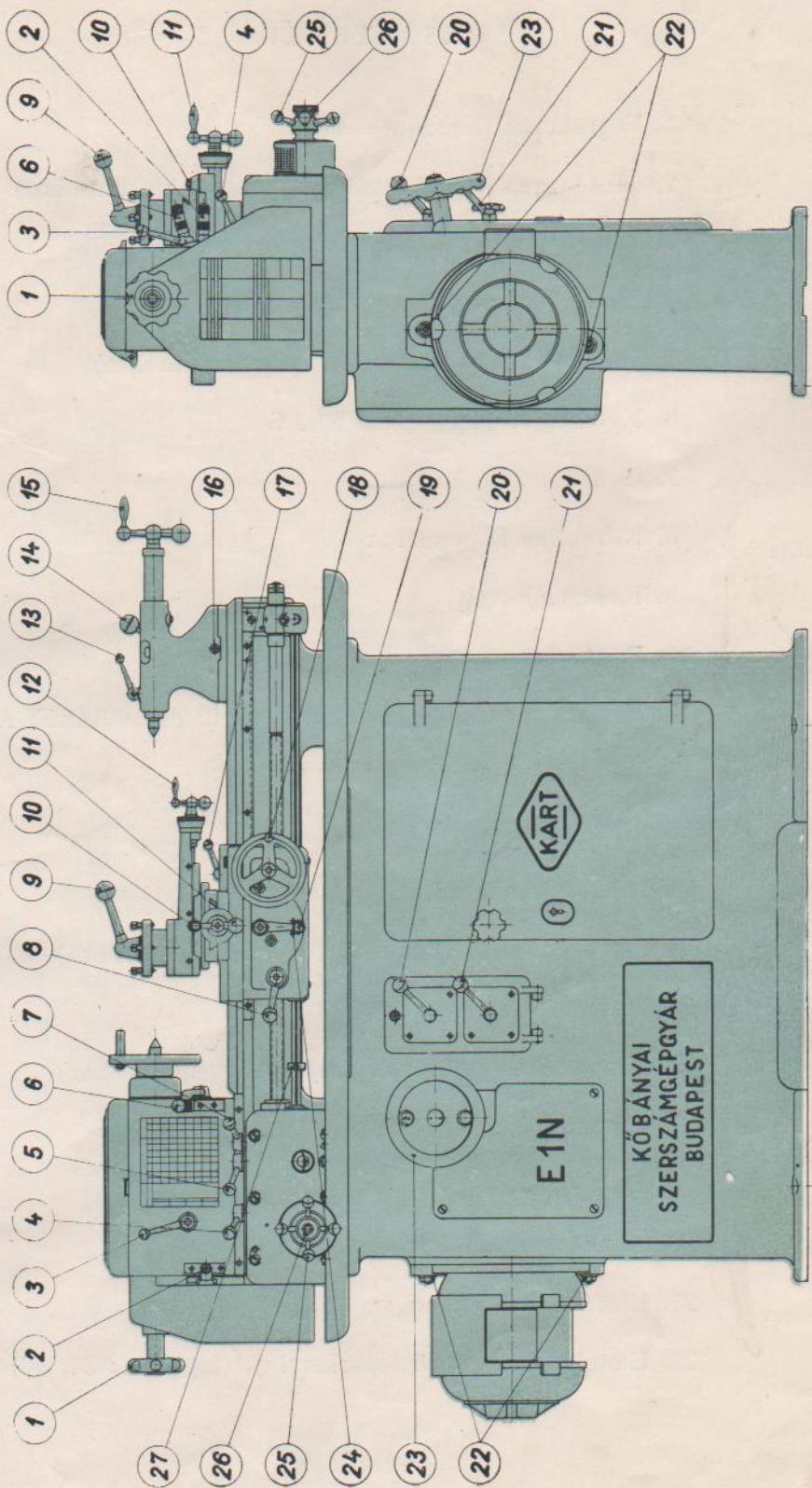
Az orsónyeregen elhelyezett főorsó tehermentesített és végtelen gumiékszíj meghajtású, ami a gépen készítendő munkák pontosságához nagymértékben hozzájárul, és a csapágyak élettartamát lényegesen megnöveli.

A sebességváltó kapcsolótárcsája körben forgatható és ez lehetővé teszi, hogy a legmagasabb fordulatszám után közvetlen a legalacsonyabb kapcsolható. A sebességváltás minden előtolás mellett történjék.

A gép különleges megmunkálásokhoz való használhatóságát növeli a Norton-szekrény, melynek szerkezeti megoldása teljesen eltér az eddig alkalmazott típusoktól.

AZ EIN KEZELŐ SZERVEI

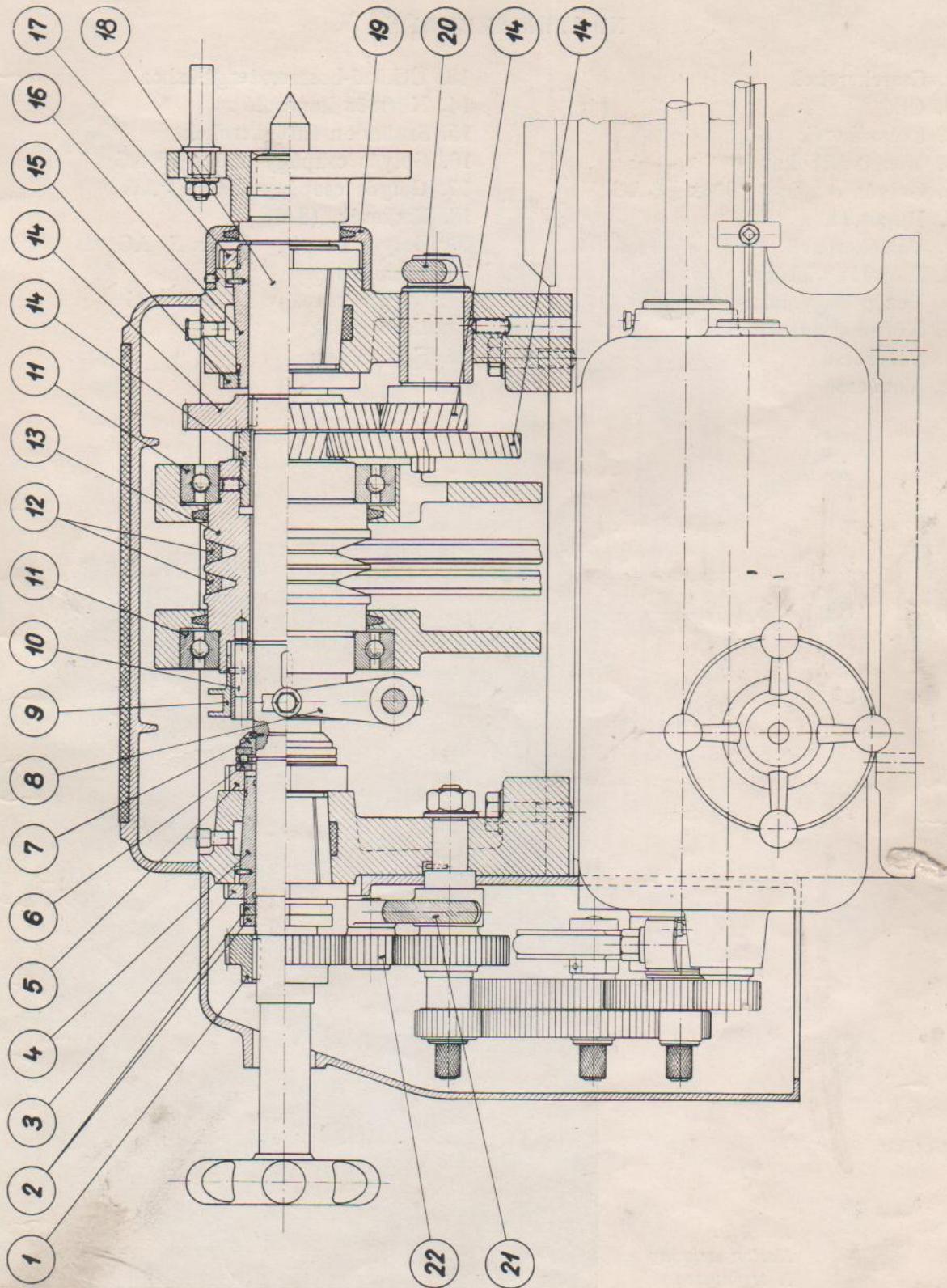
1. Behúzószár a szorítóhüvelyekhez
2. Előtolás irányváltókar
3. Közvetlen kapcsoló
4. Menetváltókar
5. Előtolás váltókar
6. Áttétel-kapcsoló
7. Vezér- és vonóorsó-kapcsoló
8. Vezérorsóanya kapcsoló
9. Késtartó rögzítőkar
10. Kúposságállító csavar
11. Kézi forgattyú — keresztszánhoz
12. Kézi forgattyú — szupphoz
13. Szegnyereghüvely rögzítőkar
14. Szegnyereg rögzítőkar
15. Szegnyeregmozgató forgattyú
16. Szegnyeregállító csavar
17. Szánrögzítőkar
18. Kézikerék a szán hosszmozgatásához
19. Előtolás kapcsolókar
20. Irányváltó kapcsoló
21. Dahlander-kapcsoló
22. Rögzítő anyák-ékszíj feszítéshez
23. Kézikerék-sebességváltóhoz
24. Biztosító csapok
25. Előtolás állítókar
26. Rögzítő recés anya
27. Vonóorsó-ütköző



8. ábra. Kezelő szervek

ORSÓ NYEREG

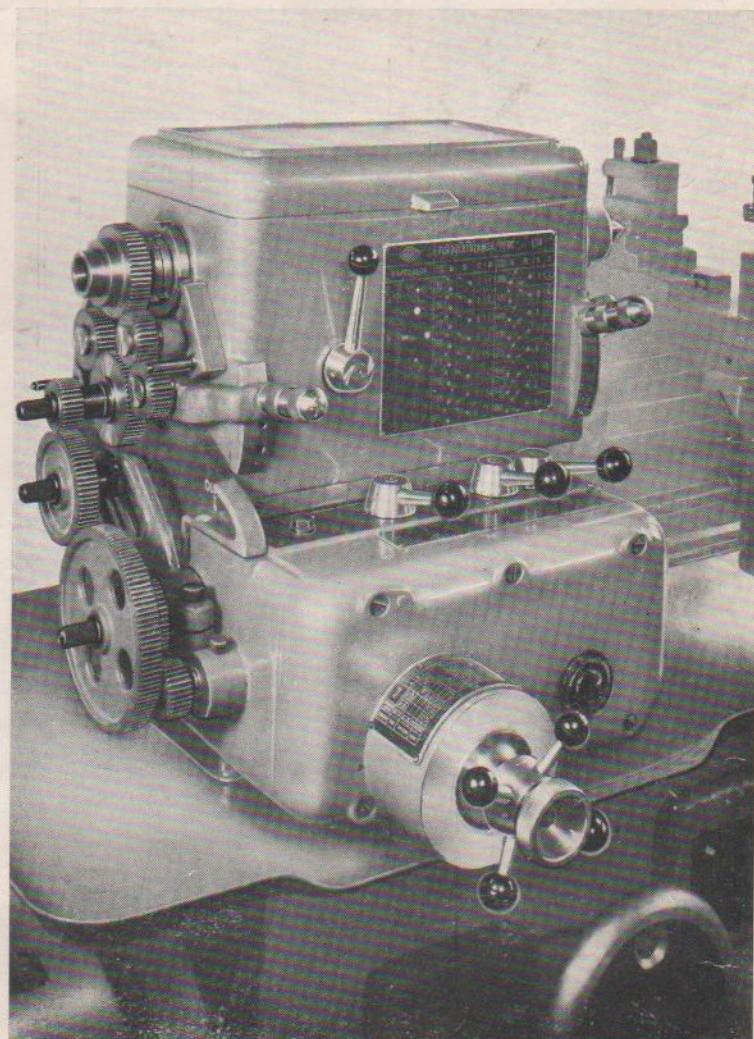
1. Fogaskerék (fogszám = 60)
2. Állítóanyák (munkaorsó hosszirányú beállításához)
3. Hornyolt anya (hátsó főcsapágy állításához)
4. Hátsó főcsapágy
5. Hornyolt anya (hátsó főcsapágy állításához)
6. Nyomós csapágy 51107 F* AG
7. Gyűrű
8. Közvetlen kapcsolókar
9. Kapcsolóhüvely
- ~~10. *██████████*~~
11. Tehermentesítő golyós csapágyak (2 db) 6014x F* AG
12. Meghajtó ékszíjak
13. Ékszijtárcsa
14. Áttétel-fogaskerekek
15. Hornyolt anya (a mellső főcsapágy állításához)
16. Mellső főcsapágy
17. Hornyolt anya (a mellső főcsapágy állításához)
18. Főorsó
19. Porvédő hüvely
20. Áttételkapcsoló kar
21. Előtolás irányváltókar
22. Előtolás irányváltó fogaskerekek (fogszám : 34, 40)



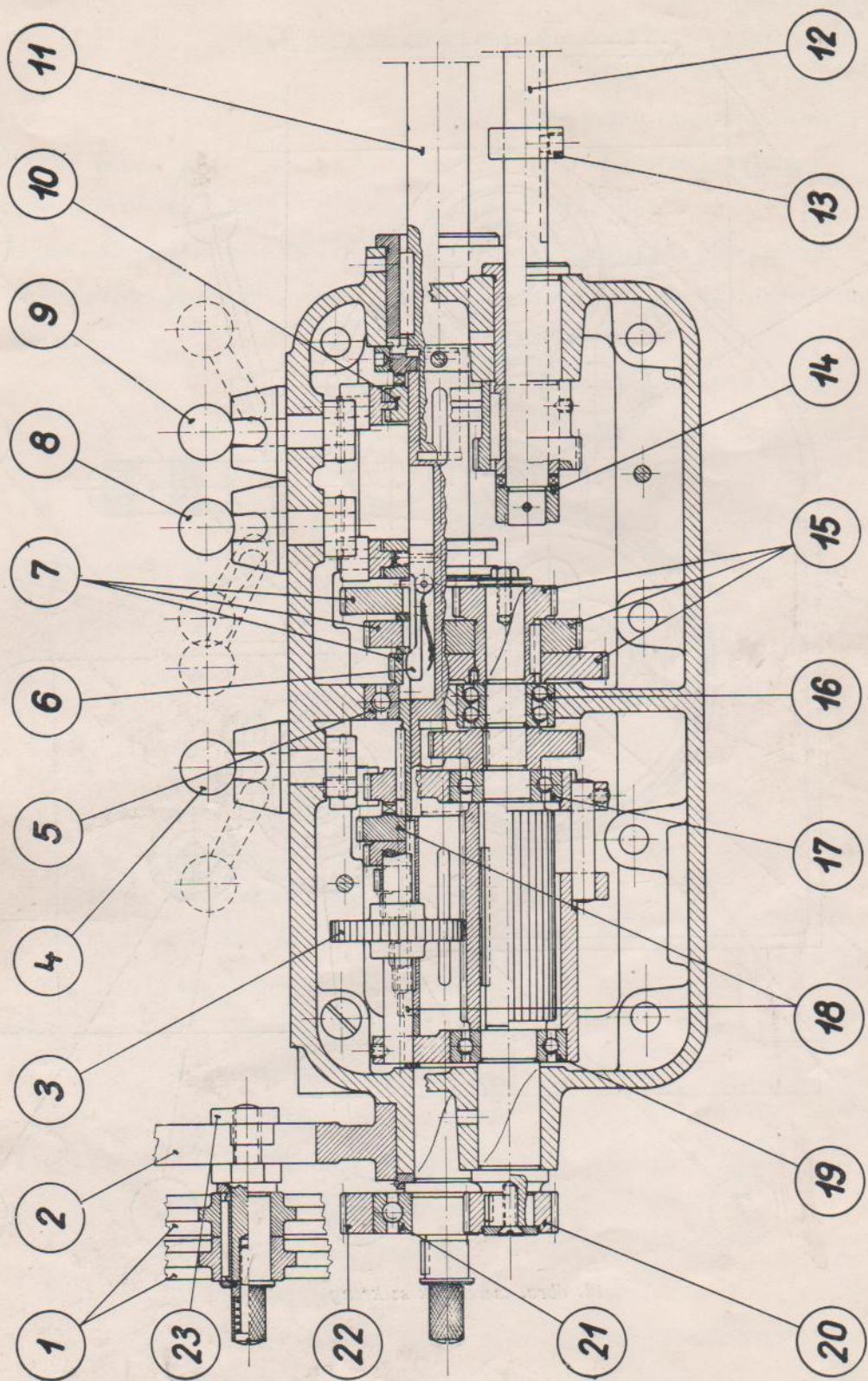
9. ábra. Orsonyereg

NORTON-SZEKRÉNY

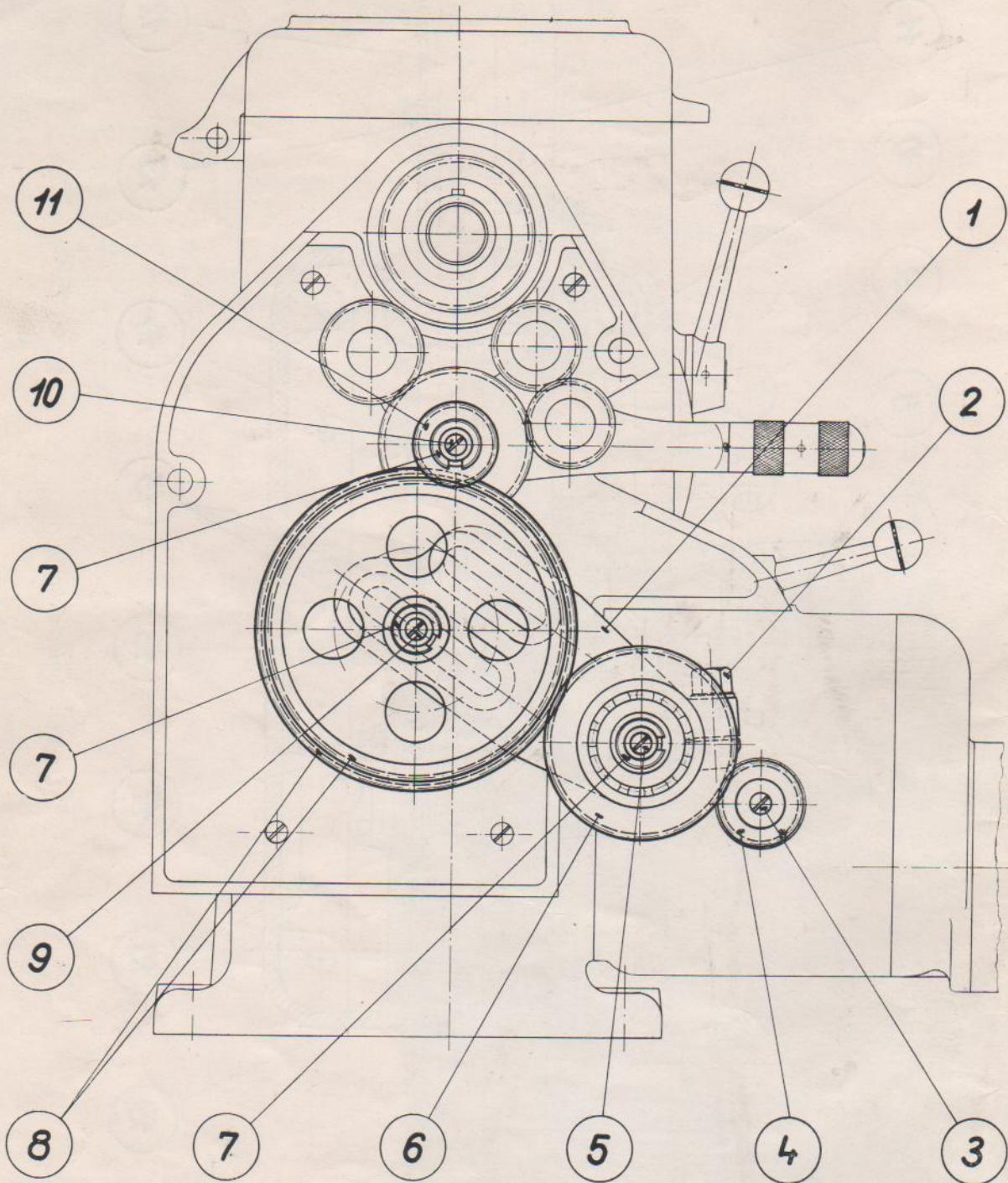
1. Cserekerekek	13. Ütköző-hosszesztergáláshoz
2. Olló	14. Körmös kapcsoló
3. Csúszókerék	15. Szabadon futó kerekek
4. Menetváltó kar	16. Golyós csapágy 3202x F* AG
5. Golyós csapágy 6006x F* AG	17. Golyós csapágy 6203 F* AG
6. Rúgós ék	18. Fixkerék, (8 db.)
7. Váltókerekek	19. Golyós csapágy 6004x F* AG
8. Előtolás váltókar	20. Fixkerék
9. Vezér- és vonóorsókapesoló	21. Golyós csapágy 6205 F* AG
10. Körmös váltókerék	22. Laza kerék
11. Vezérorsó	23. Rögzítőanya
12. Vonóorsó	



10. ábra.
Norton-szekrény
és orsónyereg



II. ábra. Norton-szekrény



12. ábra. cserekerék szekrény

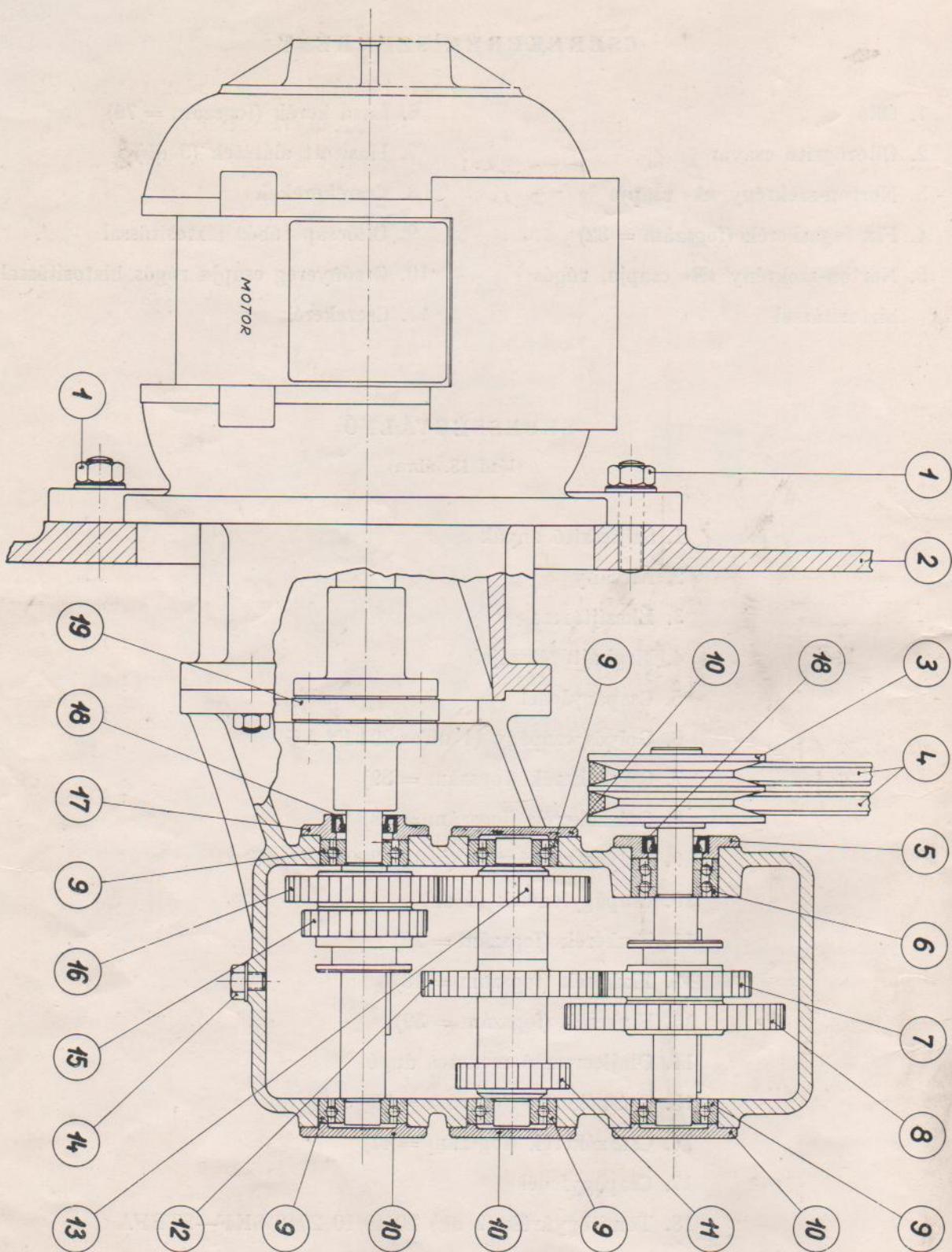
CSEREKERÉK SZEKRÉNY

1. Olló	6. Laza kerék (fogszám = 76)
2. Ollórögzítő csavar <i>B</i>	7. Hasított alátétek (3 db)
3. Norton-szekrény »« csapja	8. Cserekerekek
4. Fix fogaskerék (fogszám = 32)	9. Ollócsap rúgós biztosítással
5. Norton-szekrény »« csapja, rúgós biztosítással	10. Orsónyereg csapja rúgós biztosítással
	11. Cserekerék

SEBESSÉGVÁLTÓ

(lásd 13. ábra)

1. Szíjfeszítő anyák
2. Állvány
3. Ékszíjtárcsa
4. Meghajtó ékszíjak
5. Csapágypedél
6. Golyós csapágy (1 db) 6204 F* AG
7. Csúszókerék (fogszám = 39)
8. Csúszókerék (fogszám = 58)
9. Golyós csapágyak (5 db) 3204x F* AG
10. Csapágypedelek (4 db)
11. Fixkerék (fogszám = 29)
12. Fixkerék (fogszám = 48)
13. Fixkerék (fogszám = 39)
14. Olajleeresztő menetes dugó
15. Csúszókerék (fogszám = 32)
16. Csúszókerék (fogszám = 41)
17. Csapágypedél
18. Tömítőgyűrűk (2 db) 20/40/10 2040 SKF—STEFA
19. Rugalmas tengelykapcsoló (Hardy-tárcsa)



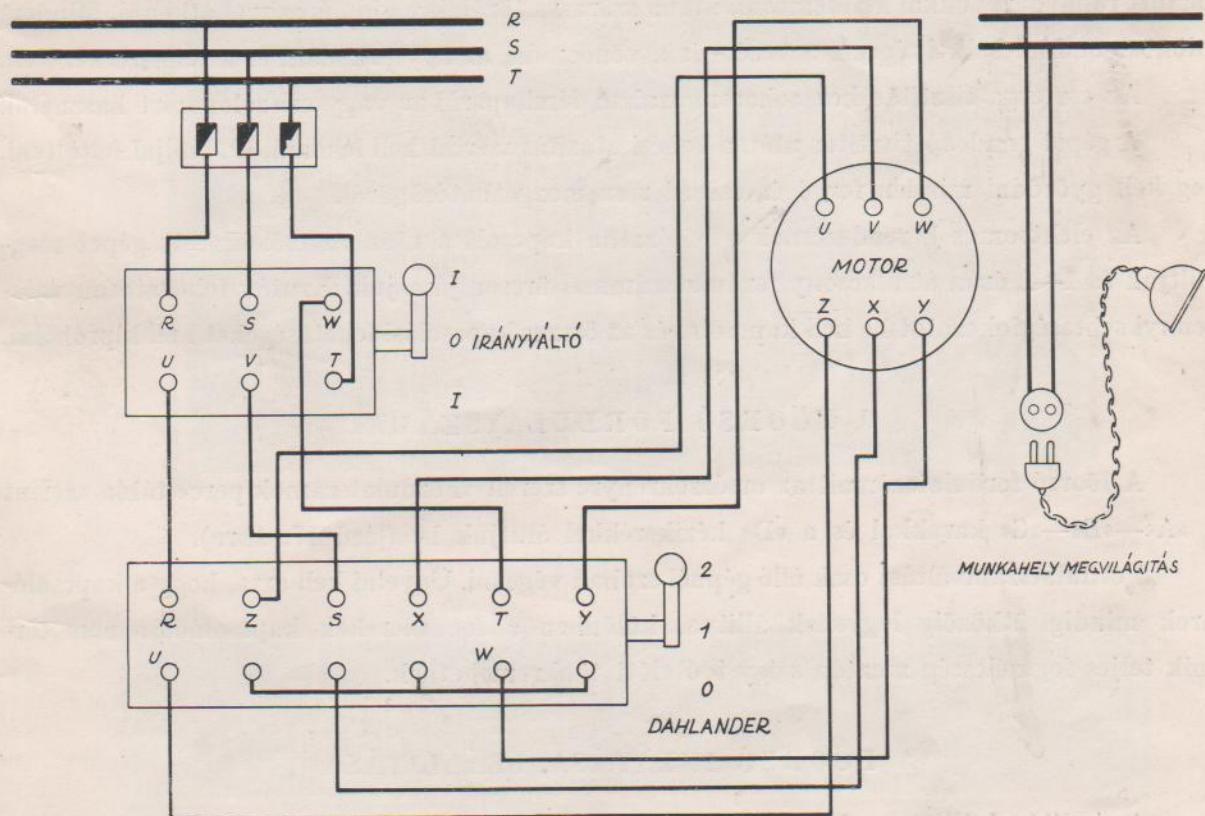
13. ábra. Sebességváltó

VILLAMOS BERENDEZÉS LEIRÁSA

A gép meghajtását egy 380 V, 50 Hz — u , beépített csillagkapcsolású háromfázisú rövidre zárt 1.3/2 LE teljesítményű 700/1400 pere fordulatú Dahlander-motor végzi. A felvett teljesítmény 1.44 kW . A munkahely megvilágítására a világítási hálózatba kapcsolható lámpa szolgál.

Az elektromos bekötés csupán annyiból áll, hogy a hálózati áram R S T fázisait a gép hátsó oldalára felszerelt biztosító doboz megfelelő bekötési helyeire erősítjük. A bekötésnél arra kell ügyelni, hogy a motor az irányváltó kapcsoló jobbra, ill. balra kapcsolásakor jobbra, ill. balra forogjon. Ezt az R S T fázisok helyes bekötésével érjük el.

Az irányváltó kapcsoló, valamint a Dahlander-kapcsoló és a biztosítótábla elektromos szerelését gyárilag végezzük, miért is a hálózati bekötésen kívül a helyi szerelőkre több feladat nem hárul.



14. ábra. Elektromos bekötési vázlat

A GÉP KÜLSŐ KIDOLGOZÁSA

Az esztergapad megmunkálatlan külső részei zsírtalanítás, alapozás, kittelés és csiszolás után szürke színre vannak festve. A belső felületek festése piros.

Egyéb külső megmunkált részek, mint a fogantyúk, karok, késtartók stb. fényesre csiszoltak.

Az összes csúszófelületek hántoltak vagy köszörültek.

A fogantyúk gombjai bakelitből vannak. Az eszterga kezeléséhez szükséges táblázatok aluminiumból, fekete alapszínen világos betűkkel és számokkal készülnek.

Kezelési utasítás

A GÉP ÜZEMBEHELYEZÉSE

A lealapozott esztergát meg kell tisztítani.

A védőlakkal vagy zsírral bevont részeket nem gyúlékony oldóanyagba (triklórethilen) mártott rongydarabokkal kell lemosni, utána szárazra törölni, majd gépszírral átkenni. Mindezt különös gonddal kell elvégezni a vezér- és a vonóorsón, az ágy prizmáin és a szánszerkezeten.

Az eszterga tisztításához sohasem szabad fémkaparókat vagy csiszolópapirt használni!

A gépet gondos letisztítás után a kenési utasítás szerint kell lekenni, ill. olajjal feltölteni. Meg kell győződni minden forgó és csúszó rész mozgathatóságáról.

Az elektromos berendezésnek a hálózatba kapcsolása után az előkészített gépet megindítjuk és 1—2 órán át alacsony fordulatszámmal üresen járatjuk. Ezután fokozatosan valamennyi sebességfokozatot be kell kapcsolni és az összes kapcsolási lehetőségeket kell kipróbálni.

A FŐORSÓ FORDULATSZÁMAI

A főorsó fordulatszámait az orsószekrényre szerelt »Fordulatszámok/perc« tábla szerint az »A«—»B«—»C« karokkal és a »D« kézikerékkel állítjuk be (lásd 17. ábra).

Fordulatszámváltást csak álló gépnél szabad végezni. Ügyelni kell arra, hogy a kapcsolókarok minden ütközőig legyenek állítva, különben a fogaskerekek kapcsolódása nem történik teljes fogszélesség mentén s így idő előtt tönkremehetnek.

A FŐORSÓ INDITÁSA, LEÁLLITÁSA

Az indítás, leállítás, valamint a forgás irányváltása a 8. ábrán feltüntetett 21 és 20-as tételszámú Dahlander- és irányváltókapcsolóval történik.

KART		FOGASKERÉK TÁBLÁZAT		E1N						
ZOLL MENET		MODUL MENET								
60-8 MEN 1" BAN	30-4 MEN 1" BAN	0.25-1 MOD-IG	0.5-3.75 MOD-IG							
ELŐTOLÁS		ELŐTOLÁS								
0.095-0.7 mm-ig	0.19-1.4 mm-ig	0.175-1.3 mm-ig	0.35-2.6 mm-ig							
MILLIMÉTER MENET										
0.2-1.5 mm-ig	0.4-3 mm-ig	1-7 mm-ig	VEZETŐ ORSÓ EMELKEDÉSE 3 mm							
ELŐTOLÁS										
0.045-0.335 mm-ig	0.09-0.67 mm-ig	0.225-1.66 mm-ig	CSEREKEREK FOGSZÁMAI 24, 32, 48, 64, 71 80, 113, 120, 127, 76 (LAZAKERÉK)							
			KERESZTSZUPPORT ORSÓ MENET EMELK. 2 mm.							
KERESZTIRÁNYÚ ELŐTOLÁS ARÁNYA A HOSSZIRÁNYÚ ELŐTOLÁSHOZ:										
$\frac{1}{5.755}$										

15. ábra

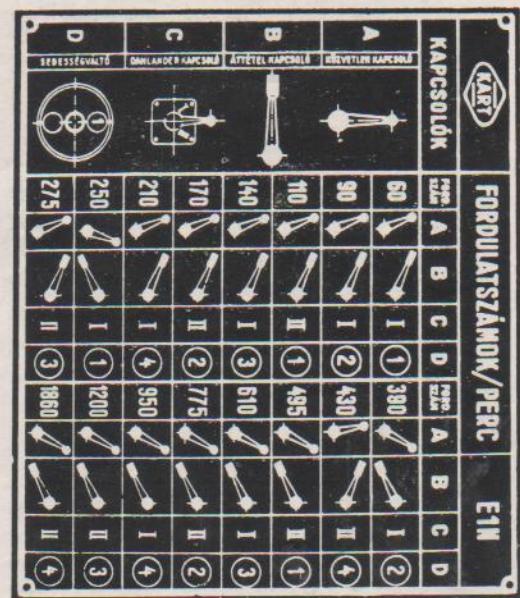


16. ábra



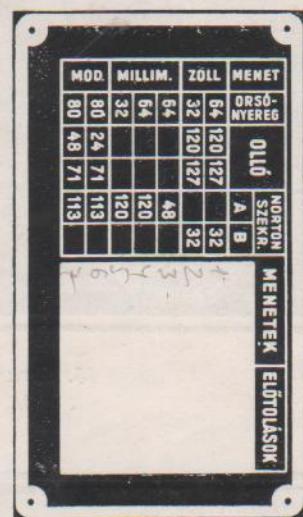
KART

19. ábra



17. abra

18. abra



KÖBÁNYAI SZERELŐZÁMÉNGÉPGYÁR BUDAPEST

NORTON-SZEKRÉNY KEZELÉSE

Az E1N típusú nehéz műszerész-esztergapadon a kívánt előtolásokat a cserékerekek és a Norton-szekrény közbeiktatásával lehet elérni. Ezek használatával a fordulatonkénti előtolás 0.045—2.6 mm között változtatható a kapcsolódobon levő táblázat értékeinek megfelelően.

Az elvégzendő esztergálati munkák a munkadarab alakjától függően három főcsoportra oszthatók és a szükséges előtolások ennek szemelőtt tartása mellett választhatók ki a fentebb között előtolási értékhatárok között.

- I. hosszesztergálás
- II. menetvágás
- III. sikesztergálás

I. Hosszesztergálás :

Hosszesztergálásnál először meghatározzuk a munkadarab legkedvezőbb fordulat-számát a sebességváltó kezelésénél leírt módon; azután megállapítjuk az esztergályozandó anyagtól és elvégzendő munkaművelettől függően a legkedvezőbb előtolás értékét, a fentebb vázolt előtolási határértékek között és az értéknek megfelelően kapcsoljuk a Norton-szekrényt.

A kapcsolás olymódon történik, hogy a »Fogaskeréktáblázat«-ban kikeressük a korábban meghatározott előtolási értéknek megfelelő fogaskerékkapcsolást és az ott előírt kerekeket felrakjuk az orsónyereg, olló, illetőleg a Norton-szekrény kerékesapjaira.

Következő lépés a Norton-szekrény helyes bekapsolása. Ennek menete, hogy a kapcsolódobon levő recés csavaranyát meglazítjuk és 4—5 fordulattal kicsavarjuk. Ezzel a kapcsolódob rögzítését kioldottuk.

Most a kapcsolódobot a rajta levő karok segítségével addig forgatjuk jobbra vagy balra, míg a dobon levő ablakon keresztül a kívánt előtolást valamely hasábon leolvashatjuk. A kapcsolás akkor helyes, ha érezzük, hogy a csappantyú a fészkébe ugrott. Utána a recésanyát az óramutató irányába forgatva, a kapcsolást — a főorsó kézzel történő forgatása mellett — rögzítjük.

Utána a Norton-szekrény tetején levő három kapcsolókart állítjuk be. A baloldali kapcsolókart a »Fogaskeréktáblázat« szerint, attól függően, hogy a kívánt előtolás mely csoportban található, jobbra — Zollmenet, előtolás 0.09 — 1.4 mm, vagy balra — mm és modulmenet, előtolás 0.045—2.6 mm, tolva állítjuk be.

A középső kart aszerint állítjuk be az »A« — »B« — »C« helyzetbe, hogy a kívánt előtolást a kapcsolódobon az »A«, »B« vagy »C« oszlopan találjuk meg.

A középső kapcsolókarnak mindenkor abban az állásban kell lennie, amely oszlopban a kapcsolódobon a kívánt előtolás leolvasható.

Végül a jobboldali kapcsolókart egészen jobbra elforgatjuk. A vonóorsót és ezzel az esztergapadot teljesen beállítottuk egy meghatározott előtolás mellett végzendő hosszesztergálásra.

Továbbiakban az előtolás megváltoztatására már csak a kapcsolódobot, a baloldali és a középső kart kell állítani a kívánt új előtolási értéknek megfelelően.

Példa : Beállitandó az esztergapad hosszesztergálásra 0.5 mm-es előtolás mellett :

1. A 0.5 mm-es előtolás megtalálható a »Fogaskeréktáblázat« mm-menet 0.09—0.67 mm előtolási csoportban. Fel kell tehát az orsónyeregesapra tenni egy $Z = 64$ -es fogaskereket, a Norton-szekrény csapjára egy $Z = 120$ -as fogaskereket, az ollóra pedig bármelyik cserekereket, mely a kettőt összekötí.
2. A recésanyát »26« (lásd 8. ábrát) megoldjuk. A kapcsolódobot a forgatókar »25« segítségével mindenkor megoldható. Ezután a dobot a recésanyának »26« elforgatásával rögzítjük.
3. Mivel a cserekerekeket a »Fogaskeréktáblázat« mm menetcsoportja szerint raktuk fel a menetváltókart »4« balra, »mm« jelzésre, az előtolás váltókarját »5« pedig az »A« jelre állítjuk be, miután az előtolás értékét a kapcsolódobon az »A« oszlophan olvastuk le.

Ha hosszesztergálási munkát akarunk végezni, a szupportot a vonóorsával fogjuk működtetni, akkor a jobboldali, a vezér és vonóorsó kapcsolót »7« a »vonóorsó« jelzésre állítjuk. Ezzel az esztergapadon a hosszesztergáláshoz az előtolást a kívánt méretre beállítottuk.

II. Menetvágás :

Ha menetet akarunk vágni az esztergapadon, akkor a szükséges kapcsolást hasonlóképpen végezzük el, mint a hosszesztergálásnál, csak annyiban kell itt eltérni, hogy a cserekerekek megválasztásánál figyelemmel kell lenni a menet milyenségére — Zoll, mm, modulmenet — és az emelkedésre is. A »Fogaskeréktáblázat«-ból ezek figyelembevételével kell kiválasztani a megfelelő fogaskerekek kapcsolódását.

A Norton-szekrény kapcsolása menetvágásnál teljesen megegyezik a hosszesztergálásnál leírtakkal. Itt csak annyiban hővül az eljárás, hogy a kapcsolódob ablakán nemcsak az előtolás értékét, hanem a menetemelkedés értékét is figyelemmel kell kísérni. A vágandó menetemelkedés és a hozzáartozó előtolás értékét a kapcsolódobon mindenkor azonos jelzésű hasából kell kiolvasni. Végül a jobboldali, a vezérorsó és vonóorsó kart »7« balra elforgatva, állítjuk és ezzel az esztergapadot menetvágásra beállítottuk.

Az esztergapadon végezhető menetvágások :

Zollmenet : 60—4 menet 1"-ban
 Milliméter-menet : 0.2—7 mm menetemelkedésig
 Modulmenet : 0.25—3.75 modulig.

III. Síkesztergálás :

Ugyancsak a hosszesztergálásnál leírt módon végezzük el a kapcsolásokat akkor is, ha síkesztergálást akarunk végezni az esztergapadon. Ha elvégeztük a szükséges kapcsolásokat az orsónyergen, ollón és Norton-szekrényen, a keresztszán mozgatásához a további kapcsolásokat a lakatszerkezeten kell megtenni az ott leírtaknak megfelelően, hogy a síkesztergálás önműködően elvégezhető legyen.

Az előtolás megválasztásánál figyelembe kell venni a keresztirányú és hosszirányú előtolás egymáshoz való viszonyát, ennek értéke $\frac{1}{6,85}$. Ebből adódik, hogy a keresztirányú előtolás a hosszirányú előtolásnak $\frac{1}{6,85}$ -öd része ~~0,15~~ ^{0,85}

SEBESSÉGVÁLTÓ KEZELÉSE

A gazdaságos esztergálás egyik alapfeltétele a helyesen megválasztott metszési sebesség eléréséhez szükséges főorsófordulatszám gyors és egyszerű kapcsolási lehetősége.

E célt kívánja biztosítani az esztergapadra szerelt sebességváltó, áttétel és közvetlen kapcsoló, valamint a kétsebességes elektromotor.

Ezek segítségével a főorsó percenkénti fordulatszámát 60, 90, 110, 140, 170, 210, 250, 275, 390, 430, 495, 610, 775, 950, 1200, 1860 — összesen 16 fokozatban tudjuk megváltoztatni.

A kívánt fordulatszám kapcsolása az esztergapad orsónyergén elhelyezett »Fordulatszám« tábláról könnyen leolvasható.

A fordulatszámokat az esztergapad álló helyzetében szabad csak kapcsolni, tehát ügyelni kell arra, hogy az elektromotor kapcsolója minden fordulatszám változtatásakor ki legyen kapcsolva — »0« helyzetben álljon.

A helyes kapcsolás módja a következő :

1. Meggyőződünk arról, hogy a motor ki van kapcsolva — a motorkapcsoló »0« állásban van ;
2. Kikeressük az orsónyergen elhelyezett »Fordulatszámok,/perc« táblán a kívánt fordulatszámot.
3. A közvetlen kapcsoló »A« jelű karját a táblázat szerint elfordítjuk jobbra vagy balra egészen az ütközésig — »A« oszlop.
4. Az áttételkapcsoló recés fogantyújának kihúzásával kiemeljük helyzetéből a rögzítőcsapot és a táblázatból kiolvasott — alsó vagy felső — helyzetbe állítjuk, ügyelve arra, hogy a rögzítőcsap a fészekbe beüljön — »B« oszlop.
5. A motor fordulatszámát szabályozó Dahlander-kapcsoló karját I. vagy II. helyzetbe állítjuk, mint azt a táblázat mutatja, — »C« oszlop.
6. Végül a sebességváltó korongot mindaddig forgatjuk jobbra vagy balra, amíg a táblázatból leolvasott számot — »D« oszlop — a korongan levő kerek ablak valamelyikében nem látjuk.

Ha a kapcsolások során azt tapasztaljuk, hogy a fogaskerekek valamelyike nem tud egymásba kapcsolódni, akkor a főorsót kézzel egy kissé elforgatjuk, hogy a kerekek fogai egymásba csúszhassanak.

A fentiek szerint sorban elvégzett kapcsolások után, ha a motorkapcsolót bekapcsoljuk, az esztergapad főorsója a kívánt percenkénti fordulatszámmal forog.

Példa :

Valamely esztergályosmunka elvégzéséhez a főorsón 495/perc fordulat szükséges.

A leírtak szerint meggyőződünk a motorkapcsoló »20« (lásd 8. ábra) nullhelyzetben állásáról ; kikeressük a »Fordulatszámok/perc táblázatban a 495-ös fordulatot, annak megfelelően a közvetlen kapcsoló karját »3« jobbra fordítjuk el, az áttételkapcsoló »6« rögzítővisszaeresztjük csapját a recés fogantyúrész kihúzásával kiemeljük a fészkéből, átfordítjuk az alsó állásba és a fogantyút a rögzítőcsappal együtt, ügyelve, hogy az a fészekbe beüljön ; a Dahlander-kapcsoló »21« karját jobbra átfordítjuk ; a sebességváltókorongot »23« jobbra vagy balra forgatjuk mindaddig, amíg a korongan levő ablak valamelyikében az »1« számot le tudjuk olvasni.

A kapcsolások elvégzésével az esztergapad a kívánt percenkénti 495-ös fordulatra van beállítva.

AZ ELŐTOLÁS BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA

Az orsószekrény baloldalán elhelyezett kar az előtolás bekapcsolására szolgál. A középső — semleges — helyzetben az előtolás ki van kapcsolva. Az előtolás irányának megváltoztatása a kar felső vagy alsó állásba való bekapcsolásával érhető el.

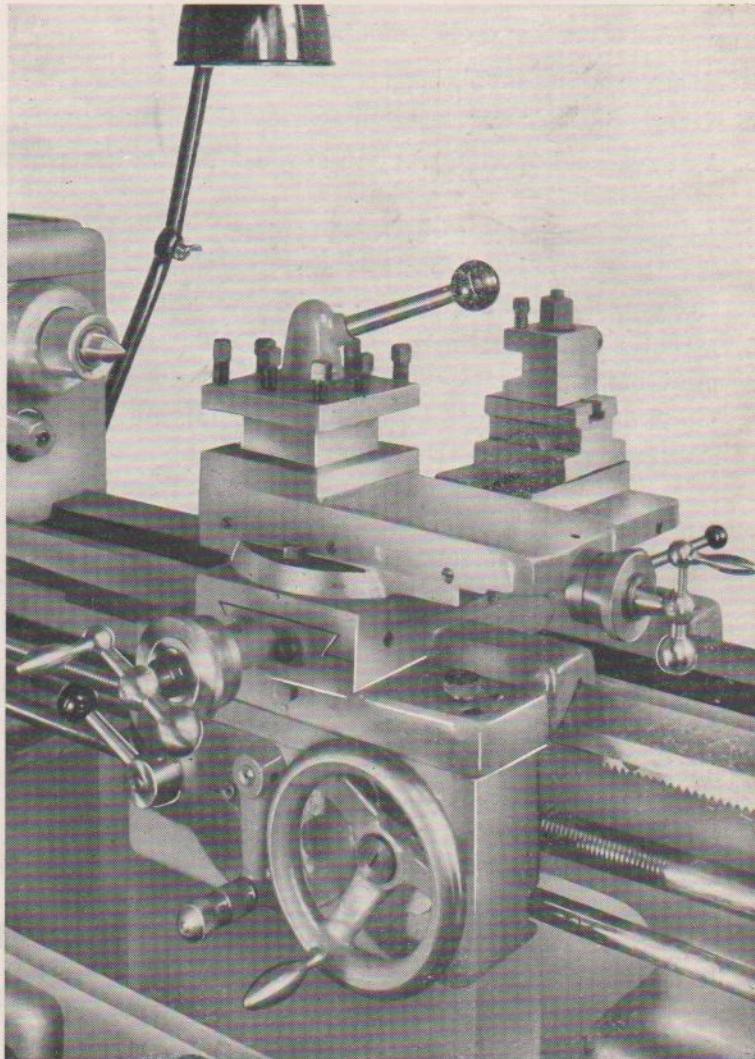
ÜTKÖZŐVEL VALÓ ESZTERGÁLÁS

A vonóorsón levő ütközőgyűrűt hosszesztergálásnál be lehet állítani. Kívánt hossz esztergálása esetén a szán az ütközőgyűrűnél fogva eltolja balra a vonóorsót, miáltal az előtolás megszűnik.

A SZÁNOVÁS BEÁLLITÁSA

A megmunkálás pontossága érdekében úgy a keresztszán, mint a szupport kézi forgattyúja nóniusz beosztású tárcsával van ellátva. A keresztszán tárcsáján egy osztás = 0.01 mm, a szupport tárcsáján pedig 0.02 mm a 293. gyártási számú esztergapadig.

A 294. gyártási számú darab-tól kezdődőleg a nóniusztárcsa osztása 0.05 mm.



20. ábra.
Szupport
és lakatszerkezet

KENÉSI UTASITÁS

Az eszterga tartósságának és megbízható működésének elengedhetetlen feltétele az egymáson elmozduló alkatrészek helyes és rendszeres időközökben történő kenése.

A gépet tehát csak az összes mozgórészek kellő olajozása után szabad megindítani. A kenőanyagok fajtait és használatát a gép különböző üzemi viszonyai szerint állítottuk össze és az alatti táblázat szerint kell alkalmazni.

Géprész	Kenési rendszer	Kenőanyag	Olajcsere és tisztítás	Olajozás	Feltöltő vagy kenőhely*	Beeresztő- hely*	Ellenőrző hely*
			időpontja				
Munkaorsó csapágyak	Kézi	Különleges orsóolaj	—	Műszakonként 2-szer	28	—	—
Norton-szekrény	Olajfürdő	Gőzturbinaolaj	6 hó	—	3	28	27
Sebességváltóház	Olajfürdő	Gőzturbinaolaj	6 hó	—	22	30	29
Lakatszerkezet	Kézi	Gépolaj 30-as	—	Műszakonként 2-szer	12	—	—
Egyéb kenőhelyek	Kézi	Gépolaj 30-as	—	Műszakonként 2-szer	1,4—7 9—11 13—21 23—26	—	—

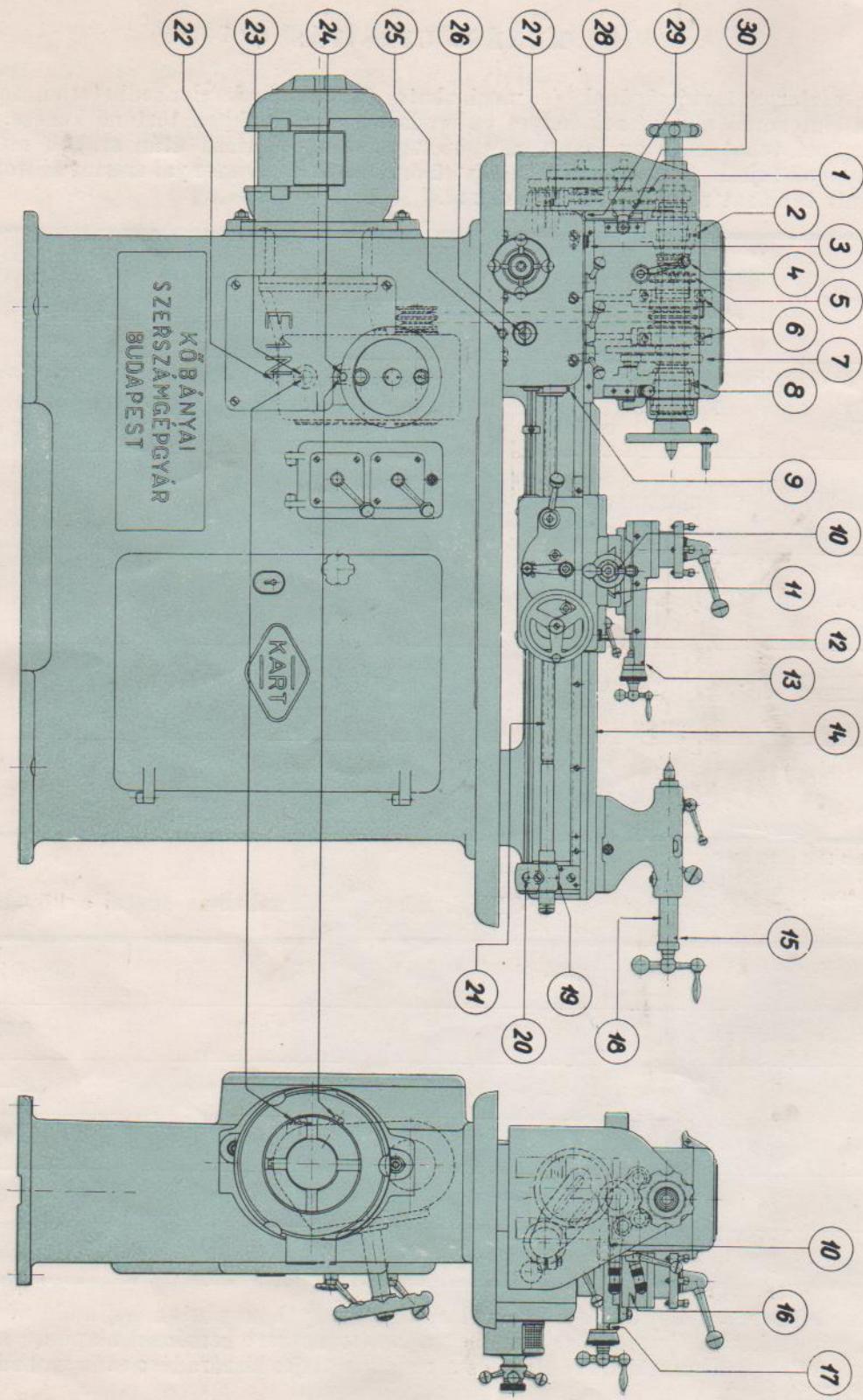
* Tételeket lásd a 21. ábrán.

A kenési javaslatban szereplő ÁFORT kenőanyagok analitikus adatai a következők :

	Különleges orsóolaj	Gőzturbinaolaj	Gépolaj 30-as
Fajsúly : 15° C max.	0.900	0.910	0.925
Viszk. 50° C-nál	1.5—1.8 E	4—5 E	4.2—5 E
Lobbanáspont min.	165° C	210° C	200° C
Dermedéspont	+ 5° alatt	+ 5° alatt	+ 3° alatt
Sav-szám max.	0.1	0.05	0.1

Az olajcsere az olajfürdős helyeknél elsőízben egy hónap után hajtandó végre.

A mindenkorai olajcserevel egyidejűleg a kenésrendszer benzinnel alaposan ki kell tisztítani, az esetleges üledéket eltávolítani és a rendszer teljes kiszáradása után szabad csak friss olajjal feltölteni.



21. ábra. Kenési helyek

Az eszterga kenési helyei a 21. sz. ábrán láthatók

Jel	Megnevezés	Felület	Olajozás
1	Irányváltó fogaskerekek	Forgórész	Beöntő nyilás
2	Főorsó-csapágy	Forgórész	Fedeles olajzó
3	Norton-szekrény	Forgórészek	Töltőcsavar
4	Nyomós csapágy	Golyók	Ráöntéssel
5	Kapcsológyűrű	Pofák és horony	Ráöntéssel
6	Golyós csapágyak	Golyók	Ráöntéssel
7	Fogaskerekek	Fogak	Ráöntéssel
8	Főorsó csapágya	Forgórész	Fedeles olajzó
9	Vezérorsó	Beágyazott rész	Fedeles olajzó
10	Orsóanya	Menetes rész	Olajcsavar
11	Kereszt-szupport	Csúszó felületek	Ráöntéssel
12	Lakatszerkezet	Belsőforgó részek	Töltőcsavar
13	Késtartó szupport orsóvezeték	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
14	Ágy prizmái	Csúszó felület	Ráöntéssel
15	Szegnyereg orsóvezeték	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
16	Késtartó-szupport	Csúszó felület	Ráöntéssel
17	Kereszt-szupport orsótám	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
18	Szegnyereg-hüvely	Csúszó felület	Ráöntéssel
19	Vezérorsó ágyazása	Forgórész	Golyós-rúgós olajzó
20	Vonóorsó ágyazása	Forgórész	Golyós-rúgós olajzó
21	Vezérorsó	Menetesrész	Ráöntéssel
22	Olajleeresztő csavar		
23	Olajállásmutató		
24	Sebességváltóház	Belső forgórészek	Töltőcsavar
25	Olajleeresztő csavar		
26	Olajállásmutató		
27	Norton »B« csapágy	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
28	Ollócsap	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
29	Norton »A« csapágy	Forgórész	Olajbeöntő lyuk
30	Irányváltó kar	Billenőrész	Olajbeöntő lyuk

A FŐORSÓ CSAPÁGYAINAK BESZABÁLYOZÁSA

Ha a gép túlnyomórészt nagy fordulattal jár, akkor a mellső főcsapágyat lazábbra kell állítani, míg túlnyomórészt kis fordulatszámoknál a csapágyat szorosabbra kell meghúzni.

Ha a főcsapágyat (lásd 9. ábra) szorosabbra kell állítani, akkor a 15 jelű anya megoldása után a 13 jelű anyát meghúzzuk. A csapágy csak olyan szoros lehet, hogy a főorsó kézzel elforgatható legyen. Ezután a 15 jelű anyát ismét jól meg kell húzni és ellenőrizni kell azt, hogy a főorsó könnyen forgatható-e.

A főorsó tengelyirányú rögzítésére az 1 jelű anya és ellenanya szolgál. Beállítás után itt is ellenőrizendő az orsó könnyű futása.

A FŐORSÓ SZERELÉSI UTASITÁSA ÉKSZIJCSERE ESETÉN (lásd 9. ábra)

1. A szorítóhüvely-behúzót kicsavarjuk a főorsóból.
2. A cserekerék-szekrény fedelét eltávolítjuk.
3. A 20. sz. fogaskerékbiztosító hernyócsavart oldjuk.
4. Lehúzzuk a 20. sz. fogaskereket.
5. Eltávolítjuk a fészkes reteszt a horonyból.
6. Lehajtjuk az 1. sz. hornyolt anyákat.
7. A 19. sz. gyűrűből kiszereljük az illesztőcsapot.
8. Elforgatjuk a főorsót, hogy felül legyen a 20. sz. fogaskerék ékhornya.
9. A szíjtárcsán levő vonalat azonos irányba kell állítani a 8. pontban megjelölt ékhoronnyal.
10. A főorsó ezek után enyhe fakalapácsütésekkel az ágy felé kiszerelhető.
11. Az elektromotor szíjfeszítő anyát meglazítva, az ékszíjakat lehető leglazábbra állítjuk.
12. Az ékszíjakat alul kiemeljük a tárcsából.
13. Leszereljük a 11. sz. csapágyak fedeleit.
14. Felfelé kiemelhetjük az ékszíjtárcsát a szíjakkal együtt.

Összeszerelésnél is ügyeljünk a fenti sorrendre!

TANÁCSOK AZ ESZTERGAPAD HELYES KEZELÉSÉHEZ

1. A gép élettartama és pontossága szempontjából döntő fontosságú a kenés helyes és gondos végrehajtása, továbbá az összes kenőhelyek rendszeres és időszakos kenése.
2. Sohasem szabad a főorsó és az előtoló orsók fordulatszámát menet közben átkapcsolni előbb a Dahlander-kapesolót üres állásba kell hozni és a gép teljes leállása mellett szabad átkapcsolni. Munkaközben ajánlatos a főorsó csapágyainak melegedését ellenőrizni.

3. A vezérorsót esztergálásra ne használjuk, hanem csak menetvágásra.
4. Ha a bábot (lünnettát) használjuk, akkor olajozzuk meg a bábprizmák végeit.
5. Időnként ellenőrizzük a hajtómotor ékszíjának feszességét.
6. Az ágyprizmákra semmiféle fémtárgyat, tehát szerszámot sem szabad tenni.
7. Az esztergályosnak legfontosabb segédeszköze legyen az olajozókanna.
8. Átkapcsoláskor sohasem szabad erőltetni a kapcsolókart, azért ajánlatos a főorsót kézzel lassan jobbra-balra forgatni, míg a fogak összetalálkoznak.
9. Munkaközben az orsóházat kinyitni nem szabad.
10. Ha a gép túlnyomórészt magas fordulattal jár, akkor a mellső csapágyat lazábbra kell állítani, ellentében a túlnyomórészt alacsony fordulatszámoknál, mely esetben célszerűbb a mellső csapágy szorosabb beállítása.
11. A kapcsolókarok minden ütközőig állitandók. Ellenkező esetben a fogaskerekek nem kapcsolódnak tökéletesen.
12. A siktárcsa, valamint a meghajtótárcsa vagy befogótokmány felcsavarozásánál az orsó megfelelő felfekvő felületeit gondosan meg kell tisztítani és meg kell kenni. A siktárcsa levétele úgy történik, hogy a gépet hátrafelé a legalacsonyabb fordulattal indítva, a pad hátsó lapjának megfelelő fatuskót szorítunk, mely a siktárcsa egyik körmebe ütközve a tárcsát egyenletesen és könnyen lecsavarja.

ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ÁTVÉTELI ELŐIRÁS ÉS JEGYZŐKÖNYV

Kőbányai Szerszámgépgyár		Átvételi jegyzőkönyv		Kelt :		
E1N esztergapad		Gyárt. sz.	Gyárt. év.	Mellékletek sz.		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
01	A gépazonosság megállapítása					
011	A gép összehasonlítása a rajzzal	Feleljen meg az E1N ajánlati rajznak				
012	A főméretek és beépítési méretek ellenőrzése	A főméretek ellenőrzése a gépkönyv műszaki adatai alapján történjék				
013	Szerkezeti azonossági megállapítás	Feleljen meg a gépkönyv adatainak				
014	A gépsúly ellenőrzése	A gép elméleti súlyától megengedhető eltérés $+8\% - 0\%$				
02	Az öntvények vizsgálata					
021	Csúszófelületek tömörsege	MNOSZ szerint				
022	A csúszófelületek felületi keménysége	Az ágy csúszófelületének keménysége $200 \pm 15\%$ Br. legyen. Egyéb öntvények csúszófelülete $180 \pm 15\%$ Br. legyen. Nem csúszó felületek Br. keménysége MNOSZ szerint				
03	Gépfelállítás és a próbára előkészítés ellenőrzése					
031	Beállítás vízszintben	Az aláékteljesítés beállítása vízmértékkal történik, a pontosági vizsgálati jegyzőkönyv 1/a, 1/b, 1/c pontjai szerint				
0311	A villamosvezetékek bekötése és a kapcsolóléc megjelölései megegyeznek-e a kapcsolási vázlattal	Ellenőrzendő a villamosvezetékek bekötése és a kapcsolóléc jelölései a vázlat szerint				

Kőbányai Szerszámgépgyár		Átvételi jegyzőkönyv		Kelt:		
E1N esztergapad	Gyárt. sz.	Gyárt. év.		Mellékletek sz.		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
0312	A vezeték szigetelésének vizsgálata	Az indikátornak — amely a transzformátorral sorba van kapcsolva — nem szabad áramot mutatni (próba alatt fényív nem képzelhet). 1000 V-os transzformátor egyik pólusát a testre kötjük, a másik pólussal sorra tapogatjuk a vezetékek bekötési helyeit. A szigetelés hiányossága testzárat formájában mutatkozik (fényív keletkezik)				
0313	A villamosvezeték feszültség alatt történő ellenőrzése	Ellenőrzendő, hogy a villamoshálózat helyesen van-e bekötve, mégpedig úgy, hogy az indítókart lenyomva a főorsó a forgácsolásnak megfelelő irányba forogjon				
0316	Olajfeltöltés	Ellenőrzendő a gép sebességváltójában és Norton-szekrényében az olajszint. A felhasznált olaj minősége a kenési utasítás előírásainak feleljen meg				
0317	Olajozás és zsírozás	A gépkönyv kenés c. fejezetében felsorolt kenési helyek olajozandók és zsírozandók				
04	Balesetvédelmi berendezések ellenőrzése	Meg kell vizsgálni a cserefogaskerék burkolatának helyes fel szerelését. Áramütés elleni védelem szempontjából a belső földelő vezeték bekötését is ellenőrizni kell				
05	Üresjárási próbák					
051	A gép üres járatása a leglassúbb fokozattól a legmagasabb fordulatig	A próbák megkezdése előtt a gépet a legkisebb fordulattal legalább 2 órán keresztül kell járatni, utána a sebességeket fokozatosan növelni kell, úgy, hogy minden egyes sebességfokozaton 20 percig fussen a gép. A legmagasabb fordulaton $\frac{1}{2}$ órán át kell a gépet járatni				
0521	Az orsószekrény sebességváltó ellenőrzése. A géptábla szerinti összes főorsó fordulatszámok beállítandók fokozatosan növekvő sorrendben	A kapcsolás a főorsó leállása után akadálytalanul legyen végre hajtható. Valamennyi karállásnál úgy az előremenet, mint hátramenet kapcsolandó				

Kőbányai Szerszámgépgyár		Átyételi jegyzőkönyv			Kelt:	
E1N esztergapad		Gyárt. sz.	Gyárt. év.	Mellékletek sz.		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
0522	Az orsószekrény fogaskerekeinek kapcsolódása	Az orsóházban levő, egymással kapcsolódó fogaskerekeknek egymást fedni kell úgy előre, mint hátramosgás esetén. Csak zörej és sivítás nélküli lágy csúszóhang engedhető meg				
0523	Az előtolás szekrény-váltóművének ellenőrzése	Álló főorsó vagy alacsony fordulatszám mellett az összes áttételek akadálytalanul legyenek kapcsolhatók. Az előtolás táblázat szerint az összes áttételek fokozatosan növekvő sorrendben állítandók				
0524	Lakatszerkezetben levő váltóművek kapcsolásának lehetősége	A kapcsolócsiga és lakatanya, továbbá az irányváltó művek akadálytalanul legyenek kapcsolhatók minden erőszak alkalmazása nélkül. Az összes kapcsolási lehetőségek állítandók				
0531	A szán kézi mozgatásának ellenőrzése	A szánt az ágy teljes hosszában, előre és hátra végig kell vezetni. A szán hosszmozgatásánál semmiféle akadozás vagy nehéz mozgás nem engedhető meg. A mozgatás az ágy teljes hosszán történjék				
0532	A keresztszán kézi mozgatásának ellenőrzése	A keresztszánt a vezeték teljes hosszában előre és hátra kell vezetni. A keresztszán mozgatása alkalmával semmiféle akadozás vagy nehéz mozgás nem engedhető meg				
0533	A felsőszán mozgatásának ellenőrzése	A felsőszánt a csúszófelület teljes hosszában, előre és hátra végig kell vezetni. Semmiféle akadozás vagy nehéz mozgás nem engedhető meg				
0534	A szegnyeregorsó mozgatásának ellenőrzése	A szegnyeregorsót a csúszófelület teljes hosszában, előre és hátra végig kell vezetni. Semmiféle akadozás vagy nehéz mozgás nem engedhető meg				

Kőbányai Szerszámgépgyár		Átvételi jegyzőkönyv		Kelt :		
E1N esztergapad	Gyárt. sz.	Gyárt. év.		Mellékletek sz:		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
0551	A szán gépi mozgatásának ellenőrzése előtolások és gyorsmenetek kapcsolásával	A szán gépi hosszmozgatása alkalmával az előtolások és gyorsmeneteknél a szánt az ágy különböző részein kell bekapcsolni. Kapcsolandó emelkedések : a fél kívánsága szerint. Nehéz mozgás vagy akadozás nem engedhető meg. Az emelkedés ellenőrzése mérőrával történik. A megrendelő fél kívánságára a táblázatban feltüntetett bármely emelkedést kapcsolni és ellenőrizni kell				
0552	A keresztszán gépi mozgatásának ellenőrzése előtolások kapcsolásával	A keresztszánt gépi mozgatásnál az ágy különböző részein kell bekapcsolni. Kapcsolandó emelkedések : 0,05, 0,31, 0,875. Nehézmozgás vagy akadozás nem engedhető meg. Az emelkedés ellenőrzése mérőrával történik. A megrendelő fél kívánságára a táblázathban felsorolt bármely emelkedést kapcsolni és ellenőrizni kell				
0553	A keresztszánon és a felsőszán orsójának végén elhelyezett mérőtárcsa ellenőrzése	Ellenőrizni kell a keresztszán és felsőszán orsóján elhelyezett mérőtárcsákat úgy, hogy az orsók egy fordulatára a szán annyit haladjon előre, amennyit a mérőtárcsán feltüntetett érték mutat. Az ellenőrzés mérőrával történék				
0554	A keresztszánon levő fokbeosztás ellenőrzése, amely szerint a felsőszán kúpcsergálásnál állítandó	Ellenőrizni kell, hogy a keresztszánon levő fokbeosztás megfelel-e a feltüntetett értéknek. Az ellenőrzés úgy történék, hogy a felsőszánt elállítjuk a keresztszánon jelzett valamely fokbeosztás szerint. Ez állásban a felsőszánt teljes hosszában végighajtjuk a csúszórészen és az így mért értéknek a keresztszánon jelzett fokbeosztás értékével egyenlőnek kell lenni				
0562	A végkikapcsoló ellenőrzése a szán hosszműködésekor	Ellenőrizni kell a hosszirányú végkikapcsolást				

Kőbányai Szerszámgépgyár		Átvételi jegyzőkönyv		Kelt:	
E1N esztergapad	Gyárt. sz.:	Gyárt. év.	Mellékletek sz.		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények	Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
058	Az üresjárási próba után megvizsgálandó, hogy nincs-e olajszivárgás vagy tömítetlenség a keñőrendszerben	A váltószekrény, előtolás-szekrény és lakatszekrényben olajszivárgás nem engedhető meg			
06	Teljesítménypróba				
061	A teljesítménypróbához szükséges nyersanyag mérete és minősége, hosszirányú esztergálásnál	A teljesítménypróbához szükséges nyersanyag mérete és minősége hosszirányú esztergálásnál $\varnothing 64$ mm $\times 250$ mm hosszú. A 60.11 MNOSZ 111, normalizált anyagot kell előkészíteni úgy, hogy az egyik végébe $8 \times 60^\circ$ -os csúcsfészek legyen. Egyik végét tokmányba kell befogni, másik végét csúccsal kitámasztani			
062	A megmunkált darab alakhűsége és felületi simasága	Hossz- és keresztirányú esztergálásnál az alakhűséget és a felületi simaságot a gépkönyv pontossági vizsgálati jegyzőkönyve szerint kell ellenőrizni. Az MNOSZ előírásai méravadók			
063	A teljesítménypróba hosszirányú esztergálásánál, lassú fordulat és nagy fogásmélység mellett gyorsacéllal	Teljesítménypróba végzendő $\varnothing 60 \times 200$ mm. A 60.11 minőségű anyag normalizált állapotban, főorsó 60 fordulat/perc (Amp. 2,8—2,9 \sim 90% telj.), kés 8×8 — 12×20 MNOSZ 1260 fogásmélység 3,0 mm, előtolás 0,18 mm/ford.			
0631	A teljesítménypróba hosszirányú esztergálásnál közepes fordulatszám mellett	Fogásmélység: 1,5 mm, előtolás 0,18 mm/fordulat, fordulatszám 495/perc. Esztergakés 10×10 — 40×63 MNOSZ 1901. Keményfém lapkás. A teljesítménypróba ideje 5 perc. Nagyobb terhélesre a gépet igénybe venni nem szabad. A 60.11 minőségű normalizált anyag $\varnothing 50$ mm			
0633	A teljesítménypróba keresztirányú esztergálásnál lassú fordulat mellett gyorsacéllal	Anyag: $\varnothing 64 \times 250$ mm, simító esztergálás. Főorsófordulat = 1200 f/perc, fogásmélység = 0,2 mm, előtolás = 0,1 mm. Eszt. kés: 10×10 — 25×40 MNOSZ 1907			
07	A gép rezgésvizsgálata				

Kőbányai Szerszámépgyár		Átvételi jegyzőkönyv			Kelt:	
E1N esztergapad		Gyárt. sz.	Gyárt. év.	Mellékletek sz.		
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
071	A teljesítménypróba alatt a gép esetleges rezgését is meg kell kész vizsgálni	A gép hossz- és keresztirányú teljesítményesztergálása után ellenőrizendő, hogy az esztergált darab felületén semmi rezgési nyom ne mutatkozzék. Meg kell vizsgálni, hogy a főorsó csapágyai hossz- és keresztirányú szánok, valamint a szegnyereg megfelelő módon vannak-e beállítva. A zörej megitélésénél a kialakult gyakorlat mérvadó				
08	Vizsgálatok a teljesítménypróba alatt és után					
081	A csapágyak melegedésének vizsgálata a gép megbontása nélkül	A gép működésekor a főorsó első és hátsó csapágya melegedés szempontjából is ellenőrzendő. E csapágyaknál az orsószekrény hőmérséklete általában 40—50 °C				
082	A teljesítménypróba után meg kell vizsgálni, hogy a gépen nem történt-e lazulások	Ellenőrizni kell a főorsó csapágyait a vezér- és vonóorsót, a csúszóágyakat, a rögzítő csavarokat és általában minden szerkezeti részt. A teljesítménypróba előtti állapothoz viszonyítva lazulás vagy elváltozás a gépen nem engedhető meg. A kézzel mozgatható részeknek a teljesítménypróba előtti ellenállással kell mozgathatónak lenniük				
0822	A teljesítménypróba után a gép külső elváltozásainak ellenőrzése rátekinettel	A teljesítménypróba után a gépen ránézéssel megállapítható külső elváltozásnak nem szabad mutatkoznia				
083	Az olajozás és az olajállás vizsgálata	Ellenőrizni kell, hogy a gép csapágyai üzemközben megfelelő kenést kapjanak. Az olajállás-mutatóban az olajnak a bejölt üzemi szinten kell állni				

Kőbányai Szerszámgyártás		Átvételi jegyzőkönyv			Kelt:	
E1N esztergapad	Gyárt. sz.			Gyárt. év.:	Mellékletek sz.	
Sorszám	A vizsg. tárgya	Követelmények		Eredmény	Ellenőr aláírása	Záradék
09	Különleges kíváncsímkák és tulajdonságok vizsgálata	Az esetleges különleges kíváncsímkák és tulajdonságok az előzőben felsorolt szempontok szerint és azok szellemében ellenőrizendők				
010	A gép pontossági vizsgálata	A pontossági vizsgálatokat a »Pontossági vizsgálati jegyzőkönyv« szerint kell elvégezni, úgy, hogy a gép üzemreleg állapotban legyen. A pontossági vizsgálat az üresjárási és a teljesítménypróba után legyen végrehajtva. A két próba között a gépen semmiféle utánállítást sem szabad végezni				
0111	A szokványos és a különtartozékok vizsgálata	Ellenőrizendő a gépkönyv »Szokványos és különtartozékok« c. fejezetében leírtak szerint				
0121	A gép csomagolásának vizsgálata	Ellenőrizendő a gépkönyv »Szálíltási és csomagolási utasítások« c. fejezetében leírtak szerint				

PONTOSSÁG-VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

1. Az ágy pontossága

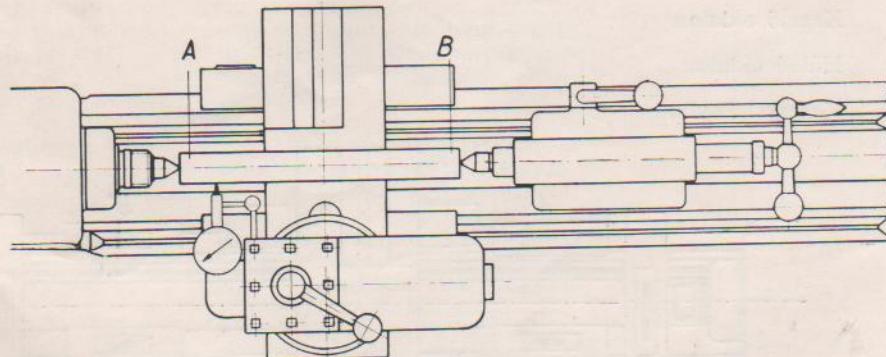
Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya		
1.1	Alapszánt vezető ágyvezeték egyenessége		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások	
0,02/1000 mm pontosságú vízmérték, vezetőszelvényeknek megfelelő alátét, mérőhid, mesterszán. A mérőhid alátámasztásai közötti távolság rövidebb legyen az alapszán fél hosszánál, de legfeljebb 300 mm.	1.11-hez : 0,02/1000 mm : domborúság 1.12-höz : 0,02/1000 mm : homorúság 1.13-hoz mindkét végén : + vagy mindkét végén — 0,02/1000 mm : elcsavart nem lehet	1.11-nél és 1.12-nél a mérést célszerűen mérőhid segítségével az A, B, ill. A' B' helyeken végezzük, vagy az ágy közepétől indulunk ki (ahol a buborék 0-n áll), és a mérést kb. 300 mm-enként megismételve végezzük. A vízmértéket a haladási iránynal párhuzamosan tesszük a hidra. 1.13-nál mesterszánt használunk. A mérést C, C' helyeken végezzük, a vízmértéket az ágy hossztengelyén merőlegesen helyezzük a mesterszára	
Mért hiba	Vélemény	Aláírás	

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

 1.2 Az alapszán ágyvezeték egyenessége
Eltérés vízszintes síkban

1.21 3 m-nél rövidebb csúcstávolságú esztergáknál


 Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

 1.21
Csúcsok közé befogható, legalább 40 mm átmérőjű és kb. 500 mm hosszú mérőtűske mérőóra

 1.21-hez :
0,02/1000 mm

Az órát az alapszánhoz erősítjük és tapintóját a csúcsok közé befogott ellenőrzőtűske legszélső alkotóján végigvezetve, a hibát közvetlenül leolvassuk. A mérés elvégzése előtt a nyereg keresztirányú mozgatásával úgy kell a mérőtűskét beállítani, hogy A és B helyzetben az óra kitérése egyenlő legyen. A mérőtűske pontatlanságainak befolyását kiküszöbölni kell az által, hogy a mérést két, egymástól 180°-ra levő alkotón végezzük el, majd a tűskét végeinek felcserejével fogjuk be, és a mérést megismételjük. Az így kapott négy mérés eredményének számtani közepét vesszük.

Mérő hiba

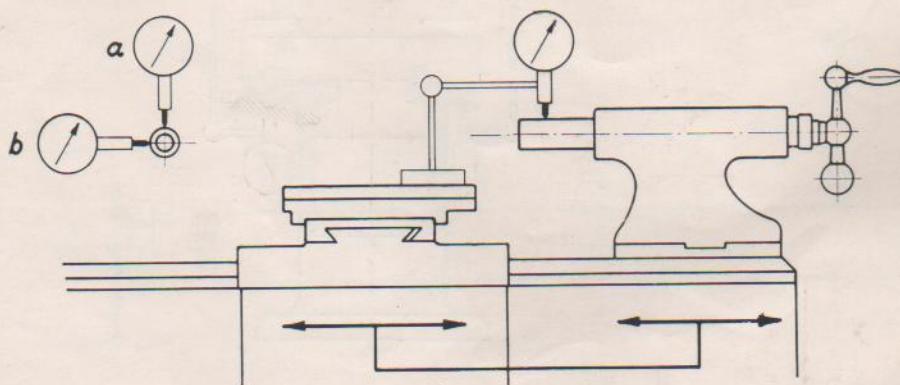
Vélemény

Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

1.3 Nyeregvezeték párhuzamossága az alapszán mozgási irányával
 1.31 Függőleges síkban (*a* helyzet)
 1.32 Vízszintes síkban (*b* helyzet)

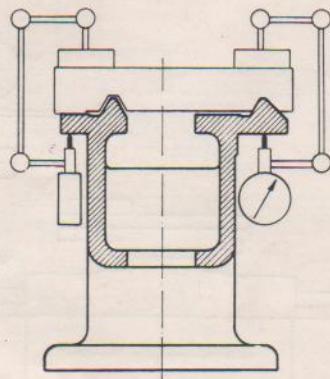


Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőóra	1.31-hez : 0,05 az eszterga vezetéknél teljes hosszára. 1.32-höz : 0,03 mm az eszterga vezetéknél teljes hosszára.	A mérőórát úgy rögzítjük az alapszánhoz, hogy a tapintóját a nyereg mozgóhüvelyét 1.31-nél annak legfelső alkotóján (a), 1.32-nél a vízszintes főszíkban leyő legszélső alkotóján (b) érintse, azután a szánt és nyerget együtt az ágy egész hosszán végigvezetjük, közben az óra kitérését figyeljük
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

1.4

Az ágyvezeték alsó lapjának párhuzamossága
az alapszán mozgási irányávalMérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Mesterszán, mérőóra

0,02/1000 mm ;
0,05 mm. Az alsó vezetőfelületek az ágy vége felé csak közlekedhetnek a felsőhöz

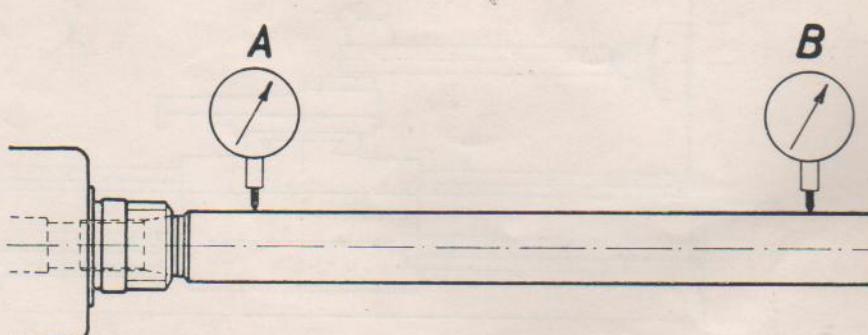
A Mérőórát oly rudazattal szereljük a mérőszánra, hogy tapintója az ellenőrizendő felületeket érintse

Mért hiba

Vélemény

Aláírás

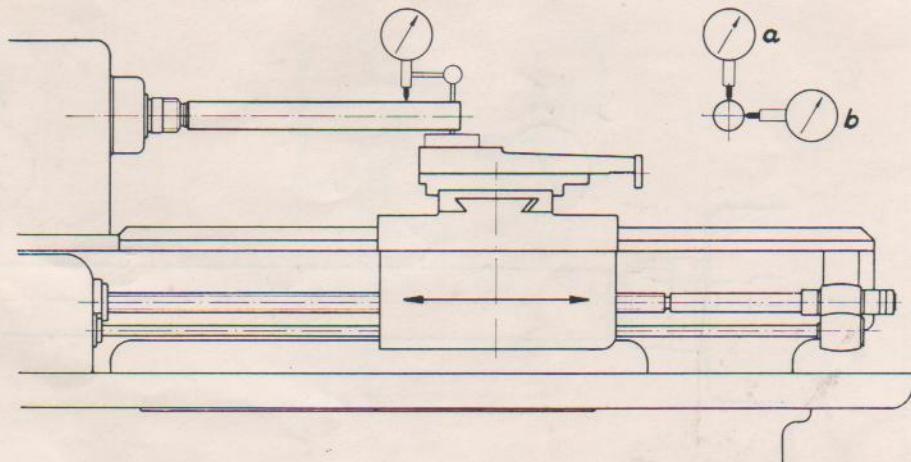
2. A főorsó pontossága

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
2.1	Főorsó belső kúpjának egytengelyűsége (futása)	
		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Ellenőrzőtűske kúpos véggel és 300 mm hosszú hengeres mérőrésszel. Mérőóra	Ütés A-nál 0,01 mm és B-nél 0,02 mm	Az ellenőrzőtűskét kúpos illesztőszárral a főorsóba illesztjük. Lassan körülforgatjuk a főorsót, miközben tapintójával a tűske A, ill. B pontjára támaszkodó óra kitérését figyeljük. A mérést négyeszer kell megismételnünk olymódon, hogy a tűskét az orsófejhez minden alkalommal az orsófejhez képest 90–90°-kal elforgatva helyezzük el. Hibának a 4 mérési eredmény számtani középértékét tekintjük
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

2.2 A főorsó párhuzamossága az alapszán mozgási irányához

2.21 Függőleges irányban (*a* helyzet)2.22 Vízszintes irányban (*b* helyzet)Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Ellenőrzőtűske kúpos
illesztőszárral, 300 mm
hosszú hengeres rész-
ssel

2.21-hez :

0,03/300 ; a tűske a
szabad vége felé csak
emelkedhetik2.22-höz :
0,015/300 mm a tűske
szabad vége csak a
kezelési oldal felé ha-
jolhat

Az ellenőrzőtűskét a kúpos furatba helyezzük. Az alapszánhoz erősített óra tapintóját a mérőtűskéhez érintjük és a tűskén az alapszán mozgatásával végigvezetjük a helyzetben a legfelső *b* helyzetben a legszélső alkotón. Az ellenőrzést mindenkorban két, egymástól 180°-ra fekvő alkotón kell elvégezni. E célból a tűskét a főorsóval együtt 180°-kal elforgatjuk. Ezen mérés elvégzése előtt az esztergát mintegy 2 óráig üresen járatjuk, hogy a főcsapágy az üzemi hőmérsékletre be-
álljon

Mért hiba

Vélemény

Aláírás

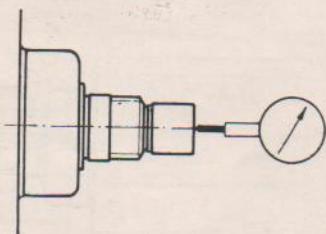
Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya		
2.3	A főorsó központosító hengeres, ill. kúpos felületének futása		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások	
Mérőóra, esetleg finom tapintó	0,01 mm ütés	A főorsót lassan forgatjuk és a mérőórán, amelynek tapintója a vizsgálandó felületet érinti, az ütést leolvassuk.	
Mért hiba	Vélemény	Aláírás	

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

2.4

Főorsó tengelyirányú mozgása



Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Rövid tűske és mérő-
óra

0,01 mm, ütés

A főorsó kúpos furatába rövid tűskét teszünk
és ennek homloklapjához támasztjuk az óra
tapintóját

Mért hiba

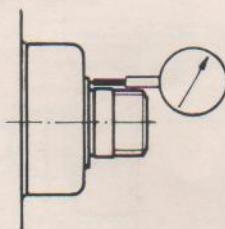
Vélemény

Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

2.5 A főorsófej homloklapjának merőlegessége a tengely irányára



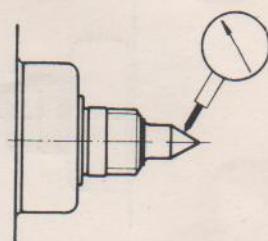
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőóra	0,01 mm, ütés	<p>Az óra tapintóját a főorsófej peremének homlokkaléthez támasztjuk. A főorsót az orsótőke felé irányuló erőhatás alatt lassan forgatjuk, közben a mérőóra kitérését figyeljük</p> <p>A legnagyobb kitérés és a tengelyirányú mozgás különbsége (2.4) adja a hibát</p>
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

2.6

A csúcs futása

Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Mérőóra

0,01 mm, ütés

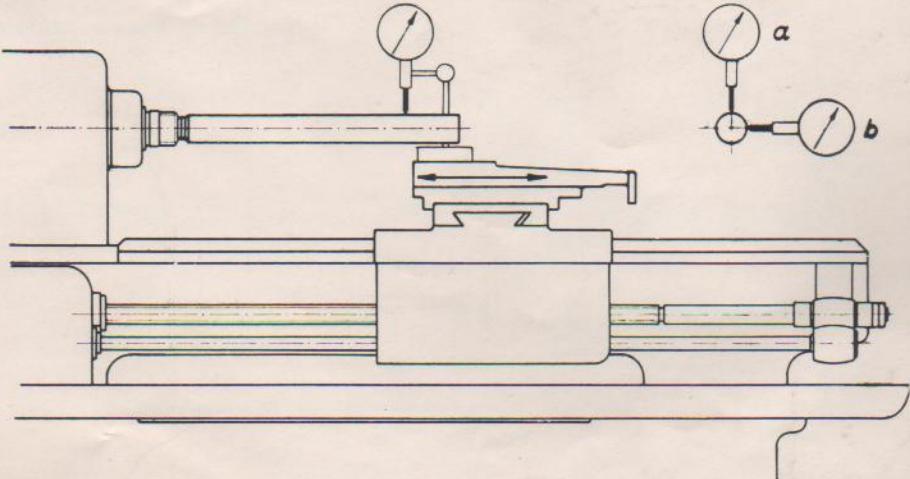
Az óra tapintóját a csúcestámasztó kúpfelüle-
téhez érintjük a felületre merőlegesen, az orsó
forgatása közben az óra kitérését figyeljük

Mért hiba

Vélemény

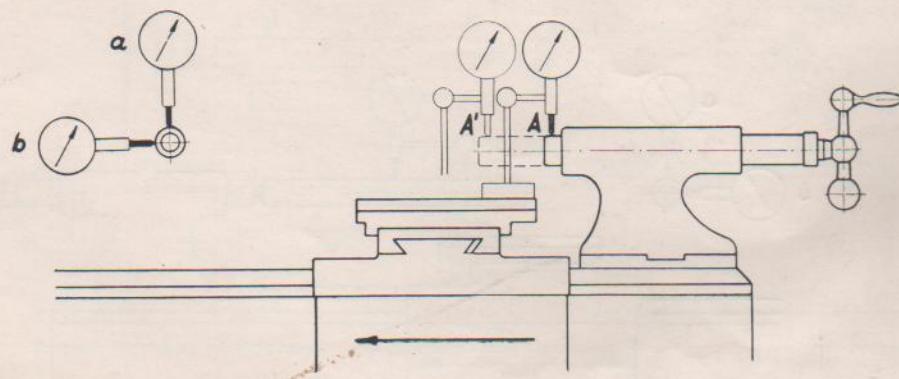
Aláírás

3. A szán vizsgálata

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
3.1	A felsőszán mozgási irányának ellenőrzése	
		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőóra és kúpos-szárú, 300 mm hosszú mérőtűske	0,03/100 mm	A főorsó kúpos furatába mérőtűskét illesztünk. A felső szánt úgy állítjuk be, hogy a b módosztás szerint felerősített és a szélső alkotót tapintó órának a kitérése a szán két szélső helyzetében egyenlő legyen. Ezután az a módosztás szerint felerősített órával a legfelső alkotón a mérést elvégezzük
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
3.2	Keresztszán mozgási irányának ellenőrzése	
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
	0,02/300 mm, csak homorú lehet	Ezt a vizsgálatot síkesztergálásnál végezzük el. Lásd 6.3 pontot
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

4. A nyereg vizsgálata

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
4.1	A nyereghüvely párhuzamossága az alapszán mozgási irányához képest	
4.11	Függőleges síkban (a helyzet)	
4.12	Vízszintes síkban (b helyzet)	
		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőóra	4.11-hez : 0,02/100 mm A mozgóhüvely vége kitolt állapotban csak magasabb lehet 4.12-höz : 0,01/100 mm A mozgóhüvely kitolt állapotban csak a kezelési oldal felé hajolhat	Az nyerget az ágyhoz rögzítjük. A nyereghüvely teljesen behúzzuk és rögzítjük. Az alapszánhoz erősített mérőóra tapintójával a hüvelyt A pontban érintjük. Majd a hüvely rögzítését megoldjuk, 100 mm-rel kitoljuk és ismét rögzítjük Az alapszán mozgatásával a mérőórát úgy távolítjuk, hogy annak tapintója a mozgóhüvely előbbi pontját érintse. A mérést a legfelső (a helyzet) és a legszélső (b helyzet) alkotón elvégezzük
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

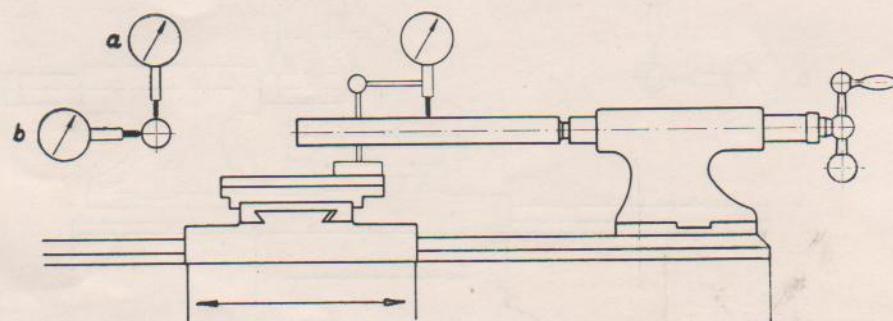
Vizsgálat száma

Vizsgálat tárgya

4.2 A nyereghüvely kúpos furatának párhuzamossága az alapszán mozgási irányával

4.21 Függőleges síkban (*a* helyzet)

4.22 Vízszintes síkban (*b* helyzet)



Mérő- és segéd-eszközök

Tűrések

Utasítások

Kúposzárú, 300 mm hosszú ellenőrzőtűske és mérőóra

4.21-hez :
0,03/300 mm.
A tűske vége felé csak emelkedhet

4.22-höz :
0,02/300 mm.
A tűske csak a kezelési oldal felé hajolhat

Az ellenőrzőtűskét, miután a nyerget és hüvelyt rögzítettük, a hüvely kúpos furatába illesztjük, az alapszánhoz erősített mérőórával a tűske legmagasabb, ill. legszélső alkotóján végigmegyünk

A pontosságot azáltal fokozhatjuk, hogy a mérőtűskét elforgatjuk és a mérést három különböző helyzetben megismételjük. A hiba a három leolvasás középértéke

Mért hiba

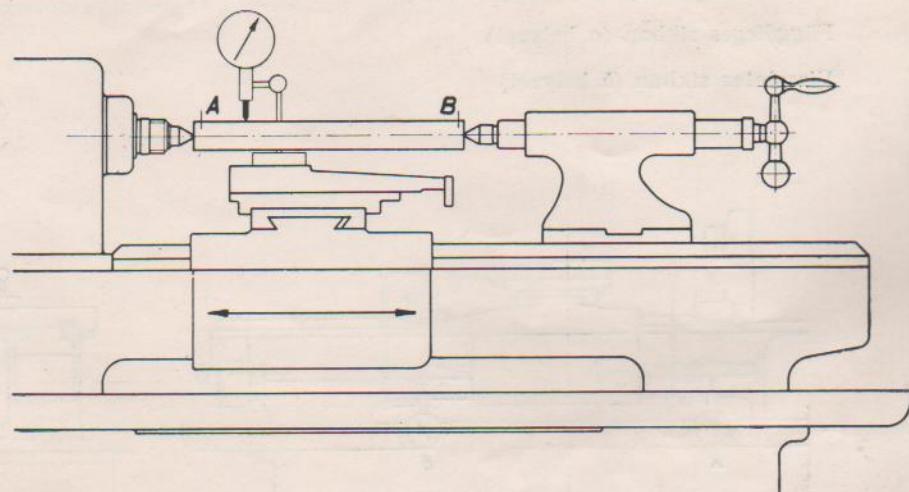
Vélemény

Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

4.3 A főorsó és nyereg csúcsainak futása függőleges síkban

Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Csúcsok közé befogható hengeres mérőtüske, amelynek hossza kb. a csúctávolság egyharmada

0,02 mm
A nyereg csúcsa csak magasabban állhat

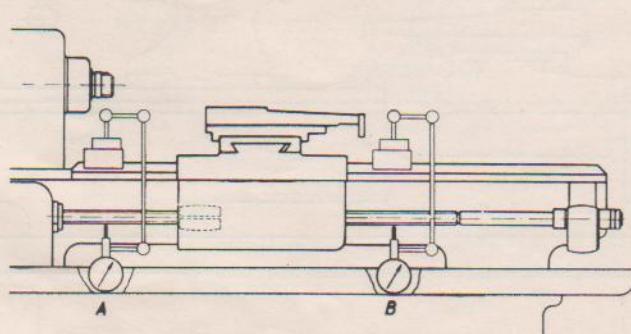
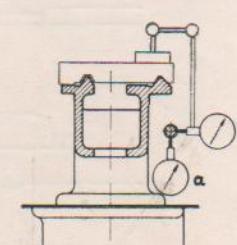
A mérőhengert a csúcsok közé fogjuk, a mérőórát a keresztszánra szereljük és az óra tapintóját először az A pontra állítjuk, majd a keresztszán előre- és hátramosztásával megfigyeljük, ill. leolvassuk a henger legmagasabb pontjához tartozó kitérését. Ezt megismételjük a B pontnál is. A két leolvásás számtani különbsége adja az eltérést

Mért hiba

Vélemény

Aláírás

5. A vezérorsó pontossága

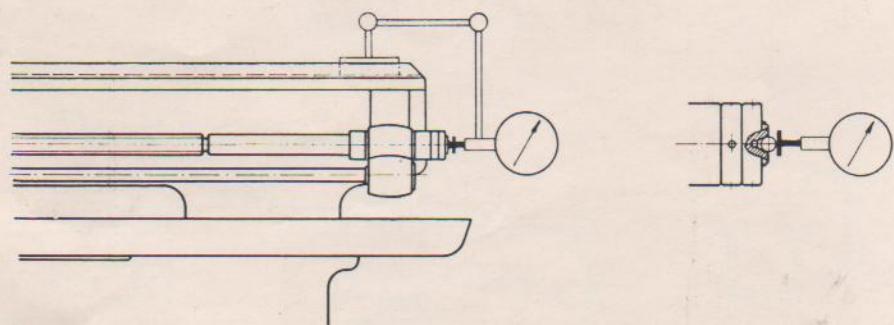
Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
5.1	Vezérorsó és csapágyainak egytengelyűsége és párhuzamossága a főmozgás irányával	
5.11	Függőleges síkban (<i>a</i> helyzet)	
5.12	Vízszintes síkban (<i>b</i> helyzet)	
	 	
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőszán és mérőóra	5.11-hez : 0,1 mm 5.12-höz : 0,1 mm	A mérőszánhoz úgy rögzítjük a mérőrát, hogy annak tapintóját a vezérorsó külső palástfelületét 5.11-nél a legfelső vagy legalsó 5.12-nél a vízszintes fő síkban levő legkülső alkotója mentén érintse. A hiba A és B helyzetekben leolvasható értékek különbsége. Ezt a vizsgálatot nyitott záróanyával végezzük
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
5.2	A vezérorsó csapágyainak és a zároanyának egytengelyűsége	
5.21	Függőleges síkban ((a helyzet)	
5.22	Vízszintes síkban (b helyzet)	
<i>Abrát lásd 5.1-nél</i>		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
Mérőszán és mérőóra	5.21-hez : 0,15 mm 5.22-höz : 0,15 mm	Az alapszánt olyan helyzetbe hozzuk, hogy a csukott zároanya egyenlő távolságban legyen minden két csapágytól. Mint függőleges, mint vízszintes síkban A és C, valamint B és C közötti mérőóraállásokat hasonlitjuk össze
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

5.3 Vezérorsó tengelyirányú mozgása

Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Mérőóra
(táresás tapintóval)

0,01 mm ütés

Ábra szerint golyót helyezünk el a vezérorsó központosító furatába. A mérőrát úgy fogjuk fel, hogy tapintója a golyót érintse. A tengely irányában terhelt vezérorsót forgásba hozzuk. A vizsgálatot jobb- és balirányú forgásnál elvégezzük

Mért hiba

Vélemény

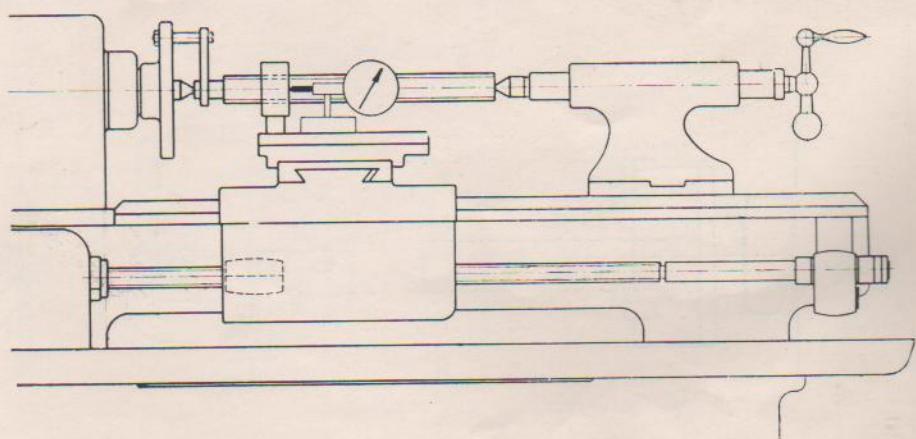
Aláírás

Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

5.4

Menetemelkedés pontossága (az ellenőrzési eljárás a menetemelkedési hiba és a főorsó és vezérorsó közötti áttétel hibáinak összegét adja)



Mérő- és segéd-eszközök

Tűrések

Utasítások

Mérő csavarorsó
és anya. Mérőóra0,03/100 mm
0,05/300 mm

A főorsó és nyereg csúcsai közé pontosan illeszkedő anyával ellátott mérőcsavart fogunk be. Az anyát úgy fogjuk be, hogy a csavarorsó forgásakor csak hosszirányban mozoghat el. Az alapszánhoz erősített mérőóra tapintója az anya homloklapját érinti. A vezérorsót a mérőcsavar és vezérorsó menetemelkedési arányának megfelelő áttételel hajtjuk meg. A mérőcsavar tetszszerinti két pontján leolvasott mérőóra állás-különbsége a vezérorsó emelkedés és áttétel hibájának összege a vizsgált hosszra. A vizsgálatot több helyen elvégezzük

Mért hiba

Vélemény

Aláírás

6. Az eszterga munkálási pontossága

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya	
6.1	Esztergált körkeresztmetszet alakhűsége (eltérés köralaktól)	
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások
0,001 mm beosztású műszer	0,01 mm	A gépen simító esztergálással acél vagy öntöttvashengert munkálunk meg. A próbadarab átmérője legalább a csúcsmagasság egynegyedével, a hossza pedig a csúcsmagassággal legyen egyenlő, de legfeljebb 300 mm. A hiba $D_2 - D_1$, ahol D_2 az átmérő észlelt legnagyobb, D_1 az észlelt legkisebb értéke
Mért hiba	Vélemény	Aláírás

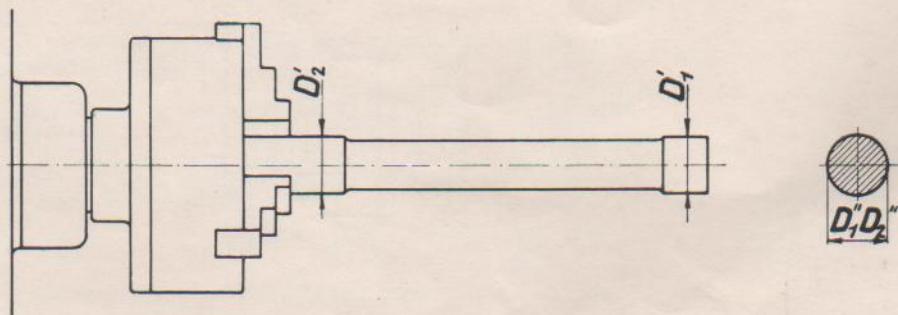
Vizsgálat
száma

Vizsgálat tárgya

6.2

Esztergált hengeralakú munkadarab alakhűsége
(kúposági hiba)

A főorsó kúpos fúratába vagy tokmányba befogva megtámasztás nélkül

Mérő- és segéd-
eszközök

Tűrések

Utasítások

Mikrométer

0,03/300 mm

Próbadarab mérete és anyaga ugyanaz, mint
6.1-nél. A próbadarabnak simító fogással
a nagyobb átmérőjű részeit munkáljuk megA hiba függőleges síkban $D_2' - D_1'$ A hiba vízszintes síkban $D_2'' - D_1''$

Mért hiba

Vélemény

Aláírás

Vizsgálat száma	Vizsgálat tárgya		
6.3	Síkesztergálás		
Mérő- és segéd-eszközök	Tűrések	Utasítások	
Vonalzó, határmérő hasábok, próbadarab, hézagmérő	0,02/300 mm Csak homorú lehet	Az eszterga siktárcsájával azonos átmérőjű darabot befogunk és simító fogással leoldalazzuk. A leoldalazott lapra a széléhez közel elhelyezett határmérő hasábokra vonalzó helyezünk és középen a hézagot határmérő hasábokkal és hézagmérővel kimérjük	
Mért hiba	Vélemény	Aláírás	

A vizsgálatok elvégzésének sorrendje

Sorrendi szám	A vizsgálat tárgya	A vizsgálat száma	Megjegyzés
1.	A gép felállításának ellenőrzése ; értelemszerűen meggyezik az alapszánt vezető ágyvezeték egyenességének ellenőrzésével	1.11, 1.12, 1.13	
2.	Az alapszán-ágyvezeték egyenessége	1.21	
3.	A nyeregvezeték párhuzamossága az alapszán mozgási irányával	1.3	
4.	Az ágyvezeték alsó lapjának párhuzamossága az alapszán mozgási irányával	1.4	
5.	A nyereghüvely párhuzamossága az alapszán mozgási irányával	4.1	
6.	A nyereghüvely kúpos furatának párhuzamossága az alapszán mozgási irányával	4.2	
7.	A vezérorsó csapágyainak és záróanyájának vizsgálata	5.1, 5.2, 5.3	
8.	A vezérorsó menetmelkedésének pontossága	5.4	
9.	A gép melegítő járatása		
10.	A főorsó belső kúpjának egytengelyűsége	2.1	
11.	A főorsók párhuzamossága az alapszán mozgási irányával	2.2	A 10—18. sorrendi számú vizsgálatok üzem meleg állapotban végzendők
12.	A felsőszán mozgási irányának ellenőrzése	3.1	
13.	A főorsó központosító felületének futása	2.3	
14.	A főorsó tengelyirányú mozgása	2.4	
15.	A főorsófej homloklapjának merőlegessége a tengely irányára	2.5	
16.	A csúcs futása	2.6	
17.	A főorsó és nyereg csúcsainak futása függőleges síkban ..	4.3	
18.	Az eszterga megmunkálási pontossága	6.1, 6.2, 6.3 (3.2)	

Tisztelt Vevőnk!

A magyar szerszámgépipar fejlesztése érdekében kérjük, hogy a tőlünk vásárolt esztergapad használata közben tett észrevételeit, tapasztalatait és javaslatait a csatolt kérdőív perforált lapján velünk közölni szíveskedjék. Értékes közléseit szerszámgépeink tervezésénél és gyártásánál figyelembe fogjuk venni és így módunkban lesz útmutatásai alapján gyártmányainkat állandóan tökéletesíteni és ezzel T. Vevőink teljes megelégedését kiérdemelni.

Teljes tisztelettel

KÖBÁNYAI SZERSZÁMGÉPGYÁR

BUDAPEST

Kérdőív

AZ E1N jelű esztergapadunk használata közben tett észrevételekről.

1. Az esztergapad gépszáma (gyártási száma):

A vétel kelte:

Az üzembehelyezés kelte:

Megjegyzés:

2. A gép üzemi körülményei:

Naponta hány órán át van a gép üzemben?

Milyen természetű munkák végzésére használják fel (pl. produktív gépgyártás, rezsi, szer-
számkészítés stb.):

Milyen megmunkálást végeznek a gépen? (pl. nagyolás, simítás, vegyes stb.):

A lehetőség szerint a gépen végzett munkák és a megmunkált anyagra vonatkozó adatok:
.....

3. Milyen fordulatszámokat használ leginkább?

Kielégítő-e a fordulatszámok alsó és felső határa, valamint a fokozatok?

4. Milyen mértékben veszi igénybe a motorteljesítményt? Vannak-e kíváncsaim a motor-teljesítményt illetően?

Milyen anyagú forgácsolószerszámot használ (gyorsacél, keményfém)?

.....

5. Hogy van megelégedve a gép szerkezetével?

Mely részeken tart kíváncsosnak módosítást vagy szerkezeti változást, és milyen módon?

.....

Fordultak-e elő üzemzavarok, milyen részeken és milyen körülmények között?

.....

6. Igénybevette-e a gépet új megmunkálási módszerekre — pl. gyorsvágás — gyártási titkai megsértése nélkül tud-e közölni erre vonatkozó adatokat és megfigyeléseket?

.....

.....

7. Kielégítők-e a gép szokványos tartozékai?

Milyen különleges tartozékok érdeklik?

.....

8. Szakmunkásainak mi a véleménye a gép kezelhetőségéről; vannak-e valahol kezelési nehézségek?

.....

9. Megvan-e elégedve a gép kivitelével?

Kérjük, sorolja fel esetleges kifogásait:

.....

10. Kielégítő volt-e a csomagolás, rozsdavédelem stb.?

.....

ÉIN



GÉPKÖNYV